

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06113134 A**

(43) Date of publication of application: **22.04.94**

(51) Int. Cl. **H04N 1/40**  
**G03G 15/00**  
**G03G 21/00**  
**G06F 15/62**  
**// G07D 7/00**

(21) Application number: **04341729**

(22) Date of filing: **27.11.92**

(30) Priority: **13.08.92 JP 04237751**

(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(72) Inventor: **KOZAIKU KIYOTO**  
**SUMITA HIROYASU**  
**KOMI KYOJI**  
**OKUBO HIROMI**  
**YAMAKAWA SHINJI**  
**HIKITA TOSHIYA**  
**AIDA MIDORI**  
**ISHIGAKI KOJI**

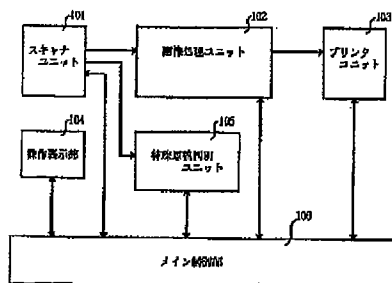
**(54) COPYING MACHINE WITH SPECIAL ORIGINAL DISCRIMINATION FUNCTION**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To precisely discriminate a special original without deteriorating the original copying efficiency of a copying machine so as to securely prevent illegal copy.

**CONSTITUTION:** An operation display part 104 designating a single color copy mode and a full color copy mode, a special original discrimination unit 105 discriminating whether or not an original is the special original of paper money and securities and a main control part 106 suppressing the discrimination control operation of the special original discrimination unit 105 when the single color mode is designated through the operation display part 104 are provided.

**COPYRIGHT:** (C)1994,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-113134

(43) 公開日 平成6年(1994)4月22日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/40		Z 9068-5C		
G 0 3 G 15/00	3 0 2			
21/00				
G 0 6 F 15/62	4 1 0	Z 9287-5L		
// G 0 7 D 7/00		H 9340-3E		

審査請求 未請求 請求項の数10(全 40 頁)

(21) 出願番号 特願平4-341729

(22) 出願日 平成4年(1992)11月27日

(31) 優先権主張番号 特願平4-237751

(32) 優先日 平4(1992)8月13日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 小細工 清人

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 住田 浩康

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 小見 恭治

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 弁理士 酒井 宏明

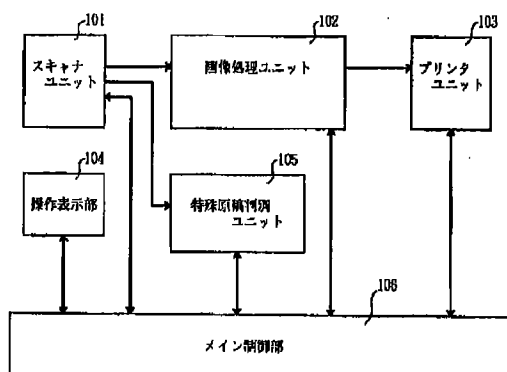
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 特殊原稿判別機能付き複写機

(57) 【要約】

【目的】 複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止する。

【構成】 単色コピーモード、フルカラーコピーモードを指定する操作表示部104と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別ユニット105と、操作表示部104を介して単色コピーモードが指定された場合、特殊原稿判別ユニット105の判別制御動作を抑制するメイン制御部106とを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、単色コピーモード、フルカラーコピーモードを指定する指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記指定手段を介して単色コピーモードが指定された場合、前記特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項2】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、単色コピーモード、フルカラーコピーモードを指定する指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記指定手段を介して指定されたコピーモードに応じて、前記特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項3】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、記録紙に複写する際の変倍率を指定する変倍率指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記変倍率指定手段を介して指定された変倍率が等倍以外の場合、前記特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項4】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、記録紙に複写する際の変倍率を指定する変倍率指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記変倍率指定手段を介して指定された変倍率が等倍であるか否かに応じて、前記特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項5】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、原稿を自動搬送する自動原稿搬送手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記自動原稿搬送手段を用いたコピー動作の場合、前記特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項6】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、原稿を自動搬送する自動原稿搬送手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前

記自動原稿搬送手段を用いたコピー動作であるか否かに応じて、前記特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項7】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、現在のコピーモードが両面モードの表面か裏面かを判断するコピー面判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記コピー面判断手段によって両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、前記特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項8】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、現在のコピーモードが両面モードの表面か裏面かを判断するコピー面判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記コピー面判断手段の判断結果に応じて、前記特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項9】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する裏面画像検知手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記裏面画像検知手段によって裏面の画像が検知された場合、前記特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

【請求項10】 入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する裏面画像検知手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、前記裏面画像検知手段の検知結果に応じて、前記特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたことを特徴とする特殊原稿判別機能付き複写機。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、画像処理技術・画像形成技術の向

上によって、カラー複写機で複写したコピー紙幣と実際の紙幣とが容易に区別できないほど精巧に複写コピーが行えるようになってい。このため、紙幣、有価証券等の特殊原稿を判別し、特殊原稿の場合に違法複写を禁止するようにした装置が開発されており、複写機に特殊原稿を判別する装置を搭載した特殊原稿判別機能付き複写機も提供されている。

【0003】特殊原稿を判別する装置としては、例えば、特開平2-83571号公報「画像記録装置」に示されるようにパターンマッチング法を用いる方法が一般的である。この装置では、入力した画像データと予め登録してあるパターンデータとに基づいて、原稿が特定の複製禁止原稿であるか否かを判別している。

【0004】また、特開平2-210591号公報に示される画像処理装置がある。この装置は、紙幣の空かし部分を検知することにより、紙幣の置かれた大まかな位置を検知し、更に紙幣の四隅を検知することにより、紙幣の置かれた正確な位置と角度を算出し、その後、画像データと予め登録してあるパターンデータとに基づいてパターンマッチングを行って類似度を求め、原稿が特定の複製禁止原稿であるか否かを判別している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の特殊原稿判別機能付き複写機では、原稿の判別精度レベルを高めるほど判別処理に時間がかかるため、複写画像を得るまでの時間が長くなり、複写機本来の複写効率が低下するという問題点があった。

【0006】一方、複写効率を優先して判別精度レベルを設定すると、特殊原稿の判別を的確に行えず、違法複写を防止できない恐れがあるという問題点があった。

【0007】また、複写するモードによっては、違法複写の可能性が小さいモードや、例えば違法複写が行われた場合でもコピー紙幣と実際の紙幣とが容易に区別できる場合であっても、必要以上の高い判別精度レベルで判別処理を行っているため、複写機本来の複写効率を無駄に低下させているという問題点もあった。

【0008】本発明は上記に鑑みてなされたものであって、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、単色コピーモード、フルカラーコピーモードを指定する指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、指定手段を介して単色コピーモードが指定された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き

複写機を提供するものである。

【0010】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、単色コピーモード、フルカラーコピーモードを指定する指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、指定手段を介して指定されたコピーモードに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0011】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、記録紙に複写する際の変倍率を指定する変倍率指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、変倍率指定手段を介して指定された変倍率が等倍以外の場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0012】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、記録紙に複写する際の変倍率を指定する変倍率指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、変倍率指定手段を介して指定された変倍率が等倍であるか否かに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0013】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、原稿を自動搬送する自動原稿搬送手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、自動原稿搬送手段を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0014】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、原稿を自動搬送する自動原稿搬送手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、自動原稿搬送手段を用いたコピー動作であるか否かに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0015】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、現在のコピーモードが両面モードの表面か裏面かを判断するコピー面判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、コピー面判断手段によって両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0016】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、現在のコピーモードが両面モードの表面か裏面かを判断するコピー面判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、コピー面判断手段の判断結果に応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0017】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する裏面画像検知手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、裏面画像検知手段によって裏面の画像が検知された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0018】また、本発明は上記の目的を達成するために、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する裏面画像検知手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、裏面画像検知手段の検知結果に応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えた特殊原稿判別機能付き複写機を提供するものである。

【0019】

【作用】本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項1）は、違法複写の可能性が小さい単色コピーモードが指定された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する。この場合、例えば違法複写が行われた場合でもコピー紙幣と実際の紙幣とが容易に区別できる。

【0020】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項2）は、指定されたコピーモードに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。例え

ば、違法複写の可能性が小さい単色コピーモードが指定された場合、特殊原稿判別手段の判別精度レベルがフルカラーコピーモードの場合の判別精度レベルより低くなるように制御する。この場合、例えば違法複写が行われた場合でもコピー紙幣と実際の紙幣とが容易に区別できる。

【0021】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項3）は、違法複写の可能性が小さい変倍率が等倍以外の場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する。この場合、例えば違法複写が行われた場合でもコピー紙幣と実際の紙幣とが容易に区別できる。

【0022】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項4）は、指定された変倍率が等倍であるか否かに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。例えば、違法複写の可能性が小さい変倍率が等倍以外の場合、特殊原稿判別手段の判別精度レベルが等倍の場合の判別精度レベルより低くなるように制御する。この場合、例えば違法複写が行われた場合でもコピー紙幣と実際の紙幣とが容易に区別できる。

【0023】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項5）は、違法複写の可能性が小さい自動原稿搬送手段を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する。

【0024】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項6）は、自動原稿搬送手段を用いたコピー動作であるか否かに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。例えば、違法複写の可能性が小さい自動原稿搬送手段を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別手段の判別精度レベルが自動原稿搬送手段を用いないコピー動作の場合の判別精度レベルより低くなるように制御する。

【0025】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項7）は、両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる。換言すれば、違法複写の可能性が小さい片面モードでは、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制している。

【0026】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項8）は、コピー面判断手段の判断結果に応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。例えば、両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別精度レベルが両面モードの裏面に画像形成を行うモード以外の判別精度レベルより高くなるように制御する。

【0027】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項9）は、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されている場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる。

【0028】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機（請求項10）は、裏面画像検知手段の検知結果に応

じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。例えば、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されている場合、特殊原稿判別手段の判別精度レベルが厳しくなるように制御する。

【0029】

【実施例】以下、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機について、【実施例1】、【実施例2】、【実施例3】、【実施例4】、【実施例5】、【実施例6】、【実施例7】、【実施例8】、【実施例9】、【実施例10】、【実施例11】、【実施例12】、【実施例13】、【実施例14】、【実施例15】の順に図面を参照して詳細に説明する。

【0030】【実施例1】実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機は、違法複写の可能性が小さい単色コピーモードが指定された場合、特殊原稿判別手段（後述する特殊原稿判別ユニット105）の判別制御動作を抑制するものである。以下、実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機について、

①特殊原稿判別機能付き複写機の構成

②操作表示部の構成及び動作

③特殊原稿判別ユニットの構成及び動作

④特殊原稿判別ユニットの抑制制御

の順序で詳細に説明する。

【0031】①特殊原稿判別機能付き複写機の構成

図1は、実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機のブロック構成図を示し、原稿を読み取るスキャナユニット101と、スキャナユニット101で読み取った画像データを入力して、シェーディング補正処理、 $\gamma$ 補正処理、階調処理等を行う画像処理ユニット102と、画像処理ユニット102で画像処理を施した画像データを出力するプリンタユニット103と、コピー枚数の設定、及び、各種モードの設定を行うための操作表示部104と、スキャナユニット101から画像データを入力し、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別ユニット105と、上記各部の制御を行うメイン制御部106とを備えている。

【0032】②操作表示部の構成及び動作

図2は、操作表示部において実施例1に係る構成のみを示した説明図である。実施例1では、操作表示部104を単色コピーモード、フルカラーコピーモードを指定する指定手段として使用する。図2において、201はカラーモード選択においてフルカラーを指定するためのフルカラーキー、202はカラーモード選択において白黒モード指定するための白黒キー、203はカラーモード選択において単色カラーモード指定するための単色カラーキー、204～211は選択されたカラーをオペレータに通知する表示器を示す。

【0033】表示器204～211の表示を制御するデータは、操作表示部104のRAMの1バイトに、図3に示すように、割り当てられている。これらのbit 0

～bit 7は、それぞれ対応するカラーモードが指定された場合に排他的に「1」が設定される。即ち、bit 0～bit 7は常にその中の1つのbitのみに「1」が設定されている。

【0034】以上の構成において、カラーモード選択におけるキー入力とRAMの各ビットの設定処理について説明する。図4はフルカラーキー処理のフローチャートを示す。操作表示部104は、フルカラーキー201が押下されると（S401）、RAMのbit 0を参照して、現在のモードがフルカラーモードであるか否かを判定する（S402）。ここで、bit 0=1ならば、すでにフルカラーモードが設定されているので、そのまま処理を終了する。

【0035】一方、bit 0=1でなければ、モードが設定されたことを示すブザー音を出力し（S403）、RAMに01H（即ち、『00000001』のビット列）を設定して（S404）、処理を終了する。

【0036】図5は白黒キー処理のフローチャートを示す。操作表示部104は、白黒キー202が押下されると（S501）、RAMのbit 1を参照して、現在のモードが白黒モードであるか否かを判定する（S502）。ここで、bit 1=1ならば、すでに白黒モードが設定されているので、そのまま処理を終了する。

【0037】一方、bit 1=1でなければ、モードが設定されたことを示すブザー音を出力し（S503）、RAMに02H（即ち、『00000010』のビット列）を設定して（S504）、処理を終了する。

【0038】図6は単色カラーキー処理のフローチャートを示す。操作表示部104は、単色カラーキー203が押下されると（S601）、RAMのbit 0及びbit 1を参照して、現在のモードが単色カラーモードであるか否かを判定する（S602、S603）。ここで、bit 0=1及びbit 1=1ならば、現在単色カラーモードではないので、RAMに04H（即ち、『00000100』のビット列）を設定して単色カラーモードとし（S607）、モードが設定されたことを示すブザー音を出力し（S606）、処理を終了する。

【0039】一方、bit 0=1或いはbit 1=1でないならば、すでに単色カラーモードであるので、RAMのビットを1ビット左にシフトし（S604）、次の単色カラーを選択する。ビットシフトの結果、キャリーが発生する場合には（S605）、RAMに04H（即ち、『00000100』のビット列）を設定する（S607）。これにより、単色カラー（表示器206～211の6色）が順次選択される構成となっている。その後、モードが設定されたことを示すブザー音を出力し（S606）、処理を終了する。

【0040】③特殊原稿判別ユニットの構成及び動作  
特殊原稿判別ユニット105の構成及び動作は、公知の技術を適用することが可能であり、特に限定するもので

はない。実施例1の特殊原稿判別ユニット105は、スキャナユニット101で読み込まれた原稿の画像データを、色フィルター処理、絵文字分離処理、エッジ強調処理等の各処理を施した後、画像データ中の朱印部分を切り出す。原稿は日本銀行券でないものも考えられるので、半径1.4mmの朱の色を持つ円を特徴とした画像を切り出すことになる。その後、円内の文字を更に切り出し、文字の特徴を読み込む。このとき、原稿は色々な方向に置かれる可能性があるため、原稿の向きにより切り出された文字は、0度、90度、180度、270度というように様々な角度に回転している可能性がある。従って、このような回転した文字を認識するために、入力文字の画像を様々な角度に回転させながら特徴抽出し、正規の角度に対応する辞書と比較照合し、一致した場合に特殊原稿と判別する。

【0041】図7は、特殊原稿判別ユニット105のブロック構成図を示し、スキャナユニット101から2値画像データを入力する入力部701と、入力した原稿の2値画像データから文字画像を切り出し、ノイズ除去等の正規化を行う前処理部702と、正規化後の画像データから文字画像の特徴を抽出する特徴抽出部703と、抽出した特徴のヒストグラムを生成するヒストグラム生成部704と、回転角度を記憶する回転情報レジスタ705と、生成したヒストグラムを回転情報レジスタ705の回転角度に応じて並べ換え、回転ヒストグラムを生成する回転ヒストグラム生成部706と、生成した回転ヒストグラムについて辞書照合を行い候補文字を決定する辞書照合部707と、判別結果を出力する結果出力部708と、文字毎に回転なしの場合の標準ヒストグラムを格納している辞書709とから構成される。尚、回転ヒストグラム生成部706は、変換部706aと演算部706bとを備えている。

【0042】以上の構成において、図8の特殊原稿判別処理フローチャートを参照してその動作を説明する。まず、スキャナユニット101から入力部701へ2値画像データを入力し、前処理部702によって入力した画像データから文字画像を切り出し、ノイズ除去等の正規化を行う（S801）。

【0043】次に、特徴抽出部703で正規化後の画像データから文字画像の特徴を抽出する（S802）。ここで、特徴抽出は、文字画像の輪郭抽出を行い、その輪郭部に図9（a）に示す方向コードを付加して行う。図10は、文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す。

【0044】次に、ヒストグラム生成部704で、文字画像の輪郭部に付加された方向コードについて、図9（b）に示すように文字コード別ヒストグラムを生成する（S803）。この文字コード別ヒストグラムが文字画像そのものの特徴量Hを表している。

【0045】その後、生成したヒストグラムを回転情報

レジスタ705の回転角度に応じて並べ換え、文字画像の回転なしに対応するヒストグラム（これを、回転ヒストグラムという）を生成する（S804）。続いて、辞書照合部707で、生成した回転ヒストグラムについて辞書照合を行い（S805、S806）、文字画像と辞書が一致すると、特殊原稿と判別して判別結果を出力する（S808）。S806で一致しない場合は、回転情報レジスタの値を変更し（S807）、切り出し文字のヒストグラムを90度回転させ、再度回転ヒストグラムを生成し、認識辞書照合を実行する（S804、S805）。

【0046】ここで、図10、図11、図12、図13を参照して、日本銀行券の文字『局』を例として、具体的に示す。尚、図10～13は文字の一部をコード化している。文字画像が図11に示すように回転角90度の方向で読み込まれた場合、特徴抽出部703によって、図11のように方向コード化される。次に、方向コードをヒストグラム生成部704でヒストグラム化する。この状態では回転情報レジスタ705には0度の情報が入っており、ヒストグラム生成部704の出力情報と回転ヒストグラム生成部706の情報は一致する。このデータを標準ヒストグラムを記憶した辞書709の情報と比較する。しかしながら、『局』という文字は90度回転されて読み込まれているので辞書照合部707の判断結果は判定出来ずとなってしまふ。この場合、回転情報レジスタ705の値を書換え、再度ヒストグラム生成部704のデータを回転情報レジスタ705の値で回転ヒストグラムデータに変換し、辞書709の情報と比較する。このような動作を辞書照合部707が一致の判断を出すまで行う。但し、270度回転させても一致がない場合には、判定不能とし、原稿は日本銀行券ではないと判別する。

【0047】次に、回転情報レジスタ705の値に基づいて、ヒストグラム生成部704のデータから回転ヒストグラムデータを生成する方法について説明する。例えば、図10の回転角0度の場合と、図11の回転角90度の場合とを比較すると、90度の時の方向コード1を方向コード7、方向コード2を方向コード8というように、90度の時の方向コードに6を加えた方向コードに書き換えることによって、回転角0度の時と同じ方向コードに変換することができる。但し、6を加えた結果が8を越えた場合は、その結果から8を引いた方向コードに書き換える。この変換は次の計算式で表される。

【0048】
$$D = \text{MOD}(d + c - 1) + 1$$

但し、d：変換前の方向コード

c：回転角度に依存した定数（0度で0、90度で6、180度で4、270度で2である）

D：変換後の方向コード

【0049】上記の例では、0度、90度、180度、270度のように90ステップの4種の角度を用いた

が、更に判別精度レベルを向上させるためにステップ角度を小さくして認識レベルを高めることも可能である。しかし、ステップ角度を小さくすればするほど判別に時間がかかり、オペレータがスタートキーを押してからコピーが出力されるまでに時間がかかることになり、コピー作業の効率が低下するのは勿論である。また、一文字を構成する画素を細かくすればするほど認識レベルは高くなり、誤検出は少なくなるがこの場合も同様に判別に時間がかかる。

#### 【0050】④特殊原稿判別ユニットの抑制制御

上記の構成及び動作において、実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機における特殊原稿判別ユニットの抑制制御について説明する。図14は、コピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの抑制制御をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0051】まず、スタートキーがONされると(S1401)、RAMのbit0が「1」であるか否かを判定する(S1402)。ここで、bit0=1ならば、フルカラーコピーモードであるので、図8に示した特殊原稿判別処理を実行する(S1403)。

【0052】特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の疑い有的の場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る(S1404、S1405)。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合、通常のコピーシーケンスをリピート終了まで実行する(S1404、S1406、S1407)。

【0053】一方、bit0=1でないならば、白黒コピーモードを含む単色コピーモードが指定されたことを示しているので、特殊原稿判別処理を実行せずに通常のコピーシーケンスを実行する(S1402、S1406)。

【0054】このように実施例1では、違法複写の可能性が小さい白黒コピーモードを含む単色コピーモードで特殊原稿判別処理を実行しないことにより、特殊原稿判別処理に時間をかけずにコピー出力を行うことができる。また、例えば違法複写が行われた場合でも単色コピーであるのでコピー紙幣と実際の紙幣とが容易に区別できる。

【0055】〔実施例2〕実施例2の特殊原稿判別機能付き複写機は、指定されたコピーモードに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。具体的には、違法複写の可能性が小さい単色コピーモードが指定された場合、特殊原稿判別ユニット105の判別精度レベルがフルカラーコピーモードの場合の判別精度レベルより低くなるように制御するものである。尚、実施例2の構成は実施例1と共通につき図示及び説明を省略する。

【0056】図15は、実施例2のコピーシーケンスの

フローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの判別精度レベルの変更をコピーシーケンスのステップとして処理している。

【0057】まず、スタートキーがONされると(S1501)、RAMのbit0が「1」であるか否かを判定する(S1502)。ここで、bit0=1ならば、フルカラーコピーモードであるので、判別精度レベルの高い特殊原稿判別処理を実行する(S1503)。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を小さくして認識レベルを高めることにより、判別精度レベルを高める。

【0058】一方、bit0=1でないならば、白黒コピーモードを含む単色コピーモードが指定されたことを示しているので、判別精度レベルの低い特殊原稿判別処理を実行する(S1504)。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を大きくして認識レベルを低くすることにより、判別精度レベルを低くする。

【0059】特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の疑い有的の場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る(S1505、S1506)。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合、通常のコピーシーケンスをリピート終了まで実行する(S1505、S1507、S1508)。

【0060】このように実施例2では、違法複写の可能性が小さい白黒コピーモードを含む単色コピーモードで、特殊原稿判別処理の判別精度レベルを緩和(低く)することにより、特殊原稿判別処理に時間をかけずにコピー出力を行うことができる。また、例えば違法複写が行われた場合でも単色コピーであるのでコピー紙幣と実際の紙幣とが容易に区別できる。

【0061】〔実施例3〕実施例3の特殊原稿判別機能付き複写機は、違法複写の可能性が小さい変倍率が等倍以外の場合、特殊原稿判別ユニット105の判別制御動作を抑制するものである。以下、実施例3の特殊原稿判別機能付き複写機について、

#### ①操作表示部の構成及び動作

#### ②特殊原稿判別ユニットの抑制制御

の順序で詳細に説明する。尚、その他の構成は実施例1と共通につき図示及び説明を省略する。

#### 【0062】①操作表示部の構成及び動作

図16は、操作表示部において実施例3に係わる構成のみを示した説明図である。実施例3では、操作表示部104を変倍率を指定する変倍率指定手段として使用する。図16において、1601は変倍モード選択において予め決められた(固定された)拡大変倍率を指定する拡大キー、1602は等倍を指定する等倍キー、1603は変倍モード選択において予め決められた(固定された)縮小変倍率を指定する縮小キーを示す。また、16



04は現在の変倍率を表示する変倍率表示部であり、各キーによって選択された変倍率をオペレータに通知するためのものである。

【0063】変倍率表示部1604に表示されるデータは、図17に示すように、操作表示部104のRAMの2バイトにMag-Data-L, Mag-Data-Hとして割り当てられている。実施例3では25%から800%までの変倍が可能となっている。

【0064】以上の構成において、変倍モード選択におけるキー入力とRAMの各ビットの設定処理について説明する。図18は拡大キー処理のフローチャートを示す。操作表示部104は、拡大キー1601が押下されると(S1801)、拡大倍率指定カウンタ(以下、CntMagUpと記載する)に1を加えて、拡大倍率指定を行う(S1802)。ここで、CntMagUpは、図17に示すようにRAMの1バイトで0~6の値が可能なカウンタデータであり、CntMagUpが7になると値を0に戻す(S1803, S1804)。続いて、モードが設定されたことを示すブザー音を出力する(S1805)。

【0065】次に、S1806~S1809において、CntMagUpの値及びTB-Mag-Up(図19(a)に示すデータテーブル)を用いて、固定変倍率データをMag-Data-L/Hに設定する。具体的には、CntMagUpを2倍し、TB-Mag-Upをベースとしてデータテーブルの値をベースインデクスアドレスリングで固定変倍率を参照して、Mag-Data-L/Hに設定する。上記の処理により、115%→121%→141%→200%→300%→400%→800%→115%→...のように変倍率が順に選択可能となる。

【0066】同様に縮小キー処理は、図19(b)に示すデータテーブルTB-Mag-Downを用いて、93%→82%→71%→62%→50%→25%→93%→...のように変倍率が順に選択可能となる。フローチャートは図18に示した拡大キー処理とほぼ同様であるので説明を省略する。

#### 【0067】②特殊原稿判別ユニットの抑制制御

上記の構成及び動作において、実施例3の特殊原稿判別機能付き複写機における特殊原稿判別ユニットの抑制制御について説明する。図20は、コピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの抑制制御をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0068】まず、スタートキーがONされると(S2001)、変倍率が等倍であるか否かを判定する(S2002)。ここで、Mag-Data-H/L=100ならば、等倍であるので、図8に示した特殊原稿判別処理を実行する(S2003)。

【0069】特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の

疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る(S2004, S2005)。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合、通常のコピーシーケンスをリピート終了まで実行する(S2004, S2006, S2007)。

【0070】一方、Mag-Data-H/L=100でないならば、等倍以外であるので特殊原稿判別処理を実行せずに通常のコピーシーケンスを実行する(S2002, S2006)。

【0071】このように実施例3では、違法複写の可能性が小さい等倍以外の変倍率の場合、特殊原稿判別処理を実行しないことにより、特殊原稿判別処理に時間をかけずにコピー出力を行うことができる。

【0072】〔実施例4〕実施例4の特殊原稿判別機能付き複写機は、指定された変倍率が等倍であるか否かに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。具体的には、違法複写の可能性が小さい等倍以外の変倍率が指定された場合、特殊原稿判別ユニット105の判別精度レベルが等倍の場合の判別精度レベルより低くなるように制御するものである。尚、実施例4の構成は実施例1と共通につき図示及び説明を省略する。

【0073】図21は、実施例4のコピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの判別精度レベルの変更をコピーシーケンスのステップとして処理している。尚、実施例4のコピーシーケンスは基本的に実施例3と同様であるので、ここでは異なる部分のみを説明する。

【0074】S2002において、変倍率が等倍であるか否かを判定し、Mag-Data-H/L=100ならば、等倍であるので判別精度レベルの高い特殊原稿判別処理を実行する(S2101)。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を小さくして認識レベルを高めることにより、判別精度レベルを高める。

【0075】一方、Mag-Data-H/L=100でないならば、等倍でないので判別精度レベルの低い特殊原稿判別処理を実行する(S2102)。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を大きくして認識レベルを低くすることにより、判別精度レベルを低くする。

【0076】このように実施例4では、違法複写の可能性が小さい等倍以外の変倍率の場合、特殊原稿判別処理の判別精度レベルを緩和(低く)することにより、特殊原稿判別処理に時間をかけずにコピー出力を行うことができる。

【0077】〔実施例5〕実施例5の特殊原稿判別機能付き複写機は、違法複写の可能性が小さい自動原稿搬送手段(後述するADF107)を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別ユニット105の判別制御動作を抑制

するものである。

【0078】図22は、実施例5の特殊原稿判別機能付き複写機のブロック構成図を示し、スキャナユニット101、画像処理ユニット102、プリンタユニット103と、操作表示部104、特殊原稿判別ユニット105、メイン制御部106に加えて、原稿をスキャナユニット101の所定位置に自動搬送するADF（自動原稿搬送装置）107を備えている。尚、その他の構成は実施例1と共通につき図示及び説明を省略する。

【0079】図23は、複写機に搭載されたADF107の構成を示す説明図である。原稿テーブル2301上に載置された原稿（図示せず）は、原稿検知センサ2302で原稿有り状態を検知され、呼出しローラ2303によって呼び出されて、搬送ベルト2304によって、コンタクトガラス上の所定の露光位置まで搬送される。また、ADF107の開閉を検知するためにADF側にマグネット2305、複写機本体側にリフトアップセンサ2306が配設されている。この構成によって、ADF107が開けられたか否かを判断できる。

【0080】上記の構成及び動作において、実施例5の特殊原稿判別機能付き複写機における特殊原稿判別ユニットの抑制制御について説明する。図24は、コピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの抑制制御をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0081】まず、メイン制御部106はコピー待機中の処理として、リフトアップセンサ2306により、ADF107がリフトアップ状態であるか否かを判定する（S2401）。リフトアップの場合には、ADF原稿セットフラグを無条件にリセットする（S2402）。このADF原稿セットフラグはADF107のフィードイン処理によって搬送された原稿がコンタクトガラス上に存在することを示すフラグであり、「1」のとき、コンタクトガラス上の原稿はADF107のフィードイン処理によってセットされた原稿であり、「0」のとき、それ以外の処理によってセットされた原稿であることを示す。即ち、ADF原稿セットフラグが0のときは、圧板によってセットされたか、或いは、ADF107のフィードイン処理後にADF107をリフトアップしてセットされた原稿であることを示す。

【0082】上記の待機中の処理の後に、スタートキーがONされると（S2403）、コピー中断後の再開であるか否かを判定する（S2404）。例えば、セット枚数10枚でコピースタートしたが、途中6枚目で一旦コピーを中断し、再度コピーを開始したときなどは、コピー中断後の再開とみなし、S2408へ進む。

【0083】コピー中断後の再開でない場合には、原稿検知センサ2302がONであるか否かを判定し（S2405）、ADF107上に原稿があると判断できた場合は、ADFフィードイン処理を実行し（S240

6）、ADF原稿セットフラグに「1」を設定して、現在コンタクトガラス上にある原稿がADF107のフィードイン処理によってセットされたものである旨を宣言する（S2407）。

【0084】その後、通常コピーシーケンスを実行するが、常にADFがリフトアップされたか否かを判定し、リフトアップされたら原稿が交換された可能性があるのでADF原稿セットフラグをリセットし、特殊原稿判別処理を行うS2409へ移行する（S2411、S2412、S2414）。リフトアップされない場合にはリピート終了までS2411、S2412を繰り返す（S2413）。

【0085】一方、S2404において、コピー中断後の再開と判定された場合には、ADF原稿セットフラグをON（即ち、「1」）であるか否かを判定し、ONならばS2411の通常コピーシーケンスへ進む。ONでない場合には、特殊原稿判別処理を行うS2409へ移行する（S2408）。

【0086】S2409では、図8に示した特殊原稿判別処理を実行する。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る（S2410、S2415）。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合、S2412の通常のコピーシーケンス以下の処理を実行する。

【0087】このように実施例5では、ADF107を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別処理を実行しないことにより、特殊原稿判別処理に時間をかけずにコピー出力を行うことができる。

【0088】〔実施例6〕実施例6の特殊原稿判別機能付き複写機は、自動原稿搬送手段を用いたコピー動作であるか否かに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。具体的には、違法複写の可能性が小さいADF107を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別ユニット105の判別精度レベルがADF107を用いない場合の判別精度レベルより低くなるように制御するものである。尚、実施例6の構成は実施例5と共通につき図示及び説明を省略する。

【0089】図25は、実施例6のコピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの判別精度レベルの変更をコピーシーケンスのステップとして処理している。尚、実施例6のコピーシーケンスは基本的に実施例5と同様であるので、ここでは異なる部分のみを説明する。

【0090】S2405において、原稿検知センサ2302がONであるか否かを判定し（S2405）、ADF107上に原稿があると判断できた場合は、ADFフィードイン処理を実行し（S2406）、ADF原稿セットフラグに「1」を設定して、現在コンタクトガラス上にある原稿がADF107のフィードイン処理によ

てセットされたものである旨を宣言する（S2407）。次に、ADF107を用いたコピー動作であるので、判別精度レベルの低い特殊原稿判別処理を実行する（S2501）。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を大きくして認識レベルを低くすることにより、判別精度レベルを低くする。

【0091】一方、S2405で原稿検知センサがONでない場合、及び、S2408でADF原稿セットフラグがONでない場合には、ADF107によるセット以外の処理によってセットされた原稿であることを示すので、判別精度レベルの高い特殊原稿判別処理を実行する（S2502）。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を小さくして認識レベルを高めることにより、判別精度レベルを高める。

【0092】このように実施例6では、ADF107を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別処理の判別精度レベルを緩和（低く）することにより、特殊原稿判別処理に時間をかけずにコピー出力を行うことができる。

【0093】〔実施例7〕実施例7の特殊原稿判別機能付き複写機は、両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる。換言すれば、違法複写の可能性が小さい片面モードでは、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制するものである。

【0094】図26は、実施例7の特殊原稿判別機能付き複写機のブロック構成図を示し、スキャナユニット101、画像処理ユニット102、プリンタユニット103と、操作表示部104、特殊原稿判別ユニット105、メイン制御部106に加えて、プリンタユニット103内に記録紙の反転機構を有した両面ユニット103aを備えている。尚、その他の構成は実施例1と共通につき図示及び説明を省略する。

【0095】上記の構成及び動作において、実施例7の特殊原稿判別機能付き複写機における特殊原稿判別ユニットの抑制制御について説明する。図27は、コピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの抑制制御をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0096】まず、スタートキーがONされると（S2701）、両面コピーモードであるか否かを判定する（S2702）。ここで、両面コピーモードでなければ、S2712、S2713において、通常のコピーシーケンスをリピート終了まで実行する。

【0097】一方、両面コピーモードの場合には、裏面フラグがON（即ち、「1」）であるか否かを判定する（S2703）。ここで、裏面フラグがONでなければ、表面のコピーを作成するモードであると判断し、表面コピーシーケンスをリピート終了まで実行し（S2709、S2710）、リピート分のコピーが終了したら裏面フラグに1をセットして待機状態に戻る（S271

1）。また、裏面フラグがONの場合には、図8に示した特殊原稿判別処理を実行する（S2704）。

【0098】特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る（S2705、S2714）。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合、裏面のコピーシーケンスをリピート終了まで実行し（S2705、S2706、S2707）、リピート分のコピーが終了したら裏面フラグを0にリセットして待機状態に戻る（S2708）。

【0099】このように実施例7では、両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる。換言すれば、両面モードの裏面に画像形成を行うモード以外では、特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行しないことにより、特殊原稿判別処理に時間をかけずにコピー出力を行うことができる。

【0100】〔実施例8〕実施例8の特殊原稿判別機能付き複写機は、コピー面判断手段の判断結果に応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。具体的には、両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別ユニット105の判別精度レベルが両面モードの裏面に画像形成を行うモード以外での判別精度レベルより高くなるように制御するものである。尚、実施例8の構成は実施例7と共通につき図示及び説明を省略する。

【0101】図28は、実施例8のコピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの判別精度レベルの変更をコピーシーケンスのステップとして処理している。尚、実施例8のコピーシーケンスは基本的に実施例7と同様であるので、ここでは異なる部分のみを説明する。

【0102】S2703において、裏面フラグがONであるか否かを判定し、裏面フラグがONの場合には、両面モードの裏面に画像形成を行うモードであるので、判別精度レベルの高い特殊原稿判別処理を実行する（S2801）。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を小さくして認識レベルを高くすることにより、判別精度レベルを高くする。

【0103】一方、S2703で裏面フラグがONでない場合、及び、S2702で両面コピーモードでない場合には、両面モードの裏面に画像形成を行うモード以外のモードであるので、判別精度レベルの低い特殊原稿判別処理を実行する（S2802、S2804）。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を大きくして認識レベルを低くすることにより、判別精度レベルを低める。尚、S2803及びS2805は、それぞれ特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の疑い有るか否かを判定している。

【0104】このように実施例8では、両面モードの裏

面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別ユニット105の判別精度レベルが両面モードの裏面に画像形成を行うモード以外の判別精度レベルより高くなるように制御することにより、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0105】〔実施例9〕実施例9の特殊原稿判別機能付き複写機は、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されている場合、特殊原稿判別ユニット105の判別制御動作を実行させるものである。

【0106】図29は、実施例9の特殊原稿判別機能付き複写機において、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する裏面画像検知センサ2901の配置を示す説明図である。裏面画像検知センサ2901は、図示の如く、記録紙を給紙する給紙カセット2902と、レジスト部2903との間に配置されており、発光素子と受光素子からなる光学センサである。尚、その他の構成は実施例1と共通につき図示及び説明を省略する。

【0107】上記の構成及び動作において、実施例9の特殊原稿判別機能付き複写機における特殊原稿判別ユニットの制御について説明する。図30は、コピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの抑制制御をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0108】まず、スタートキーがONされると(S3001)、給紙カセット2902から記録紙を給紙し、裏面画像検知センサ2901によって裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する(S3002)。ここで、裏面画像有りならば、図8に示した特殊原稿判別処理を実行する(S3003)。

【0109】特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る(S3004, S3005)。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合、通常のコピーシーケンスをリピート終了まで実行する(S3004, S3006, S3007)。

【0110】一方、裏面画像なしの場合には、特殊原稿判別処理を実行せずに通常のコピーシーケンスを実行する(S3002, S3006)。

【0111】このように実施例9では、裏面にすでに画像が形成されている場合のみに特殊原稿判別処理を実行するので、それ以外の場合には特殊原稿判別処理に時間をかけずにコピー出力を行うことができる。

【0112】〔実施例10〕実施例10の特殊原稿判別機能付き複写機は、裏面画像検知手段の検知結果に応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。具体的には、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されている場合、特殊原稿判別ユニット105の判別精

度レベルが厳しくなるように制御するものである。尚、実施例10の構成は実施例9と共通につき図示及び説明を省略する。

【0113】図31は、実施例10のコピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの判別精度レベルの変更をコピーシーケンスのステップとして処理している。尚、実施例10のコピーシーケンスは基本的に実施例9と同様であるので、ここでは異なる部分のみを説明する。

【0114】S3002において、裏面画像有りか否かを判定し、裏面画像有りの場合には、判別精度レベルの高い特殊原稿判別処理を実行する(S3101)。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を小さくして認識レベルを高くすることにより、判別精度レベルを高くする。

【0115】一方、S3002で裏面画像無しの場合には、判別精度レベルの低い特殊原稿判別処理を実行する(S3102)。具体的には、図8に示した特殊原稿判別処理において、ステップ角度を大きくして認識レベルを低くすることにより、判別精度レベルを低める。

【0116】このように実施例10では、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されている場合、特殊原稿判別ユニット105の判別精度レベルが両面モードの裏面に画像形成を行うモード以外の判別精度レベルより高くなるように制御することにより、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0117】〔実施例11〕実施例11の特殊原稿判別機能付き複写機は、指定されたコピーモードに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。具体的には、違法複写の可能性が大きいフルカラーコピーモードが指定された場合、特殊原稿判別ユニット105で検出した特殊原稿である確度(判別結果)に所定値を加算した結果を最終的な確度として求め、該確度に基づいて特殊原稿であるか否かを判別するものである。換言すれば、違法複写の可能性が大きいフルカラーコピーモードが指定された場合、特殊原稿判別処理の判別精度レベルを厳しくするものである。尚、実施例11の構成は、基本的に実施例1と共通につき異なる部分のみを説明する。

【0118】特殊原稿判別ユニット105の構成は、図7と同様であるが、実施例11では、結果出力部708からの出力を確度(類似度)で出力するものとする。従って、図8の特殊原稿判別処理フローチャートのS806~S808をS3201~S3203に置き換えた図32の特殊原稿判別処理フローチャートに従って動作するものとする。

【0119】具体的には、辞書照合部707で、生成した回転ヒストグラムについて辞書照合を行い、文字画像と辞書の類似度を調べてその結果を格納し、回転終了か

否か判断する(S3201)。回転終了でなければ、回転情報レジスタの値を変更し(S3202)、切り出し文字のヒストグラムを90度回転させ、再度回転ヒストグラムを生成し、辞書照合を実行する(S804, S805)。同様に180度回転、270度回転を繰り返した後(S3201で回転終了と判断する)、0度回転～270度回転の照合結果の中で一番高い確度結果(確度情報)を出力する(S3203)。

【0120】図33は、実施例11のコピーシーケンスのフローチャートを示す。メイン制御部106は特殊原稿判別処理の判別精度レベルの変更をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0121】まず、スタートキーがONされると(S3301)、RAMのbit0が「1」であるか否かを判定する(S3302)。ここで、bit0=1ならば、フルカラーコピーモードである。即ち、bit0=0(単色コピーモード)ならば、特殊原稿判別処理Aにおいて、特殊原稿判別ユニット105からの確度結果(即ち、類似度)と予め設定してある特殊原稿の疑い有り判断できる閾値とを比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りと判定する(S3303)。

【0122】一方、bit0=1ならば、フルカラーコピーモードであるので、特殊原稿判別処理Bにおいて、特殊原稿判別ユニット105からの確度結果にオフセット量を加算して結果を上記閾値と比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りと判定する(S3304)。

【0123】特殊原稿判別処理A、Bの判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る(S3305, S3306)。特殊原稿判別処理の確度結果が特殊原稿でない場合、通常のコピーシーケンスをリピート終了まで実行する(S3305, S3307, S3308)。

【0124】このように実施例11では、違法複写の可能性が大きいフルカラーコピーモードで、特殊原稿判別ユニット105の確度結果(類似度)に所定のオフセット量を加算することにより、判別精度レベルを厳しくしている。換言すれば、予め設定してある特殊原稿の疑い有り判断できる閾値を、違法複写の可能性が小さい単色コピーモードに合わせて設定し、該閾値に所定のオフセット量を加算して違法複写の可能性が大きいフルカラーコピーモードでの判別精度レベルを見かけ上高くすることにより判別制御を厳しくしているため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0125】〔実施例12〕実施例12の特殊原稿判別機能付き複写機は、変倍率指定手段を介して指定された変倍率が等倍であるか否かに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。具体的には、違法複写の

可能性が小さい変倍率が等倍以外の場合、特殊原稿判別ユニット105で検出した特殊原稿である確度(判別結果)から所定値を減算した結果を最終的な確度として求め、該確度に基づいて特殊原稿であるか否かを判別するものである。尚、実施例12の構成は、基本的に実施例3と共通につき異なる部分のみを説明する。

【0126】実施例12では、特殊原稿判別ユニット105において、実施例11と同様に結果出力部708からの出力を確度(類似度)で出力するものとする。従って、特殊原稿判別ユニット105は、図8の特殊原稿判別処理フローチャートのS806～S808をS3201～S3203に置き換えた図32の特殊原稿判別処理フローチャートに従って動作するものとする。

【0127】以下、図34のコピーシーケンスのフローチャートを参照して、実施例12の特殊原稿判別機能付き複写機の動作について説明する。メイン制御部106は特殊原稿判別処理の判別精度レベルの変更をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0128】まず、スタートキーがONされると(S3401)、変倍率が等倍であるか否かを判定する(S3402)。ここで、Mag-Data-H/L=100ならば、等倍であるので、特殊原稿判別処理Aにおいて、特殊原稿判別ユニット105からの確度結果(即ち、類似度)と予め設定してある特殊原稿の疑い有り判断できる閾値とを比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りと判定する(S3403)。

【0129】また、Mag-Data-H/L=100でないならば、等倍以外であるので、特殊原稿判別処理Cにおいて、特殊原稿判別ユニット105で得た確度結果から所定値を減算した結果と上記閾値とを比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りと判定する(S3404)。

【0130】特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る(S3405, S3406)。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合、通常のコピーシーケンスをリピート終了まで実行する(S3405, S3407, S3408)。

【0131】このように実施例12では、違法複写の可能性が小さい等倍以外の変倍率の場合、特殊原稿判別処理を実行しないことにより、特殊原稿判別処理に時間をかけずにコピー出力を行うことができる。

【0132】このように実施例12では、違法複写の可能性が小さい変倍率が等倍以外の場合、特殊原稿判別ユニット105で検出した特殊原稿である確度(判別結果)から所定値を減算した結果を最終的な確度として求め、該確度に基づいて特殊原稿であるか否かを判別することにより、判別精度レベルを緩和しているため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判

別的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0133】〔実施例13〕実施例13の特殊原稿判別機能付き複写機は、自動原稿搬送手段を用いたコピー動作であるか否かに応じて、前記特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。具体的には、違法複写の可能性が小さい自動原稿搬送手段(ADF107)を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別ユニット105で検出した特殊原稿である確度(判別結果)から所定値を減算した結果を最終的な確度として求め、該確度に基づいて特殊原稿であるか否かを判別するものである。尚、実施例13の構成は、基本的に実施例5と共通につき異なる部分のみを説明する。

【0134】実施例13では、特殊原稿判別ユニット105において、実施例11と同様に結果出力部708からの出力を確度(類似度)で出力するものとする。従って、特殊原稿判別ユニット105は、図8の特殊原稿判別処理フローチャートのS806～S808をS3201～S3203に置き換えた図32の特殊原稿判別処理フローチャートに従って動作するものとする。

【0135】以下、図35のコピーシーケンスのフローチャートを参照して、実施例13の特殊原稿判別機能付き複写機の動作について説明する。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの判別制御レベルの変更をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0136】先ず、メイン制御部106はコピー待機中の処理として、リフトアップセンサ2306により、ADF107がリフトアップ状態であるか否かを判定する(S3501)。リフトアップの場合には、ADF原稿セットフラグを無条件にリセットする(S3502)。このADF原稿セットフラグはADF107のフィードイン処理によって搬送された原稿がコンタクトガラス上に存在することを示すフラグであり、「1」のとき、コンタクトガラス上の原稿はADF107のフィードイン処理によってセットされた原稿であり、「0」のとき、それ以外の処理によってセットされた原稿であることを示す。即ち、ADF原稿セットフラグが0のときは、圧板によってセットされたか、或いは、ADF107のフィードイン処理後にADF107をリフトアップしてセットされた原稿であることを示す。

【0137】上記の待機中の処理の後に、スタートキーがONされると(S3503)、コピー中断後の再開であるか否かを判定する(S3504)。例えば、セット枚数10枚でコピースタートしたが、途中6枚目で一旦コピーを中断し、再度コピーを開始したときなどは、コピー中断後の再開とみなし、S3508へ進む。

【0138】コピー中断後の再開でない場合には、原稿検知センサ2302がONであるか否かを判定し(S3505)、ADF107上に原稿があると判断できた場合は、ADFフィードイン処理を実行し(S350

6)、ADF原稿セットフラグに「1」を設定して、現在コンタクトガラス上にある原稿がADF107のフィードイン処理によってセットされたものである旨を宣言する(S3507)。

【0139】続いて、特殊原稿判別処理Cにおいて、特殊原稿判別ユニット105で得た確度結果から所定値を減算した結果と上記閾値とを比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りと判定する(S3516)。特殊原稿の疑いありの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに、待機状態へ戻る(S3510、S3515)。

【0140】一方、特殊原稿の疑い無しの場合には、通常コピーシーケンスを実行するが、常にADFがリフトアップされたか否かを判定し、リフトアップされたら原稿が交換された可能性があるのでADF原稿セットフラグをリセットし、特殊原稿判別処理を行うS3509へ移行する(S3511、S3512、S3514)。リフトアップされない場合にはリピート終了までS3511、S3512を繰り返す(S3513)。

【0141】また、S3504において、コピー中断後の再開と判定された場合には、ADF原稿セットフラグをON(即ち、「1」)であるか否かを判定し、ONならばS3516の特殊原稿判別処理Cへ進み、ONでない場合には、S3509の特殊原稿判別処理Aへ進む(S3508)。

【0142】S3509の特殊原稿判別処理Aでは、特殊原稿判別ユニット105からの確度結果(即ち、類似度)と予め設定してある特殊原稿の疑い有り判断できる閾値とを比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りと判定する(S3509)。特殊原稿判別処理Aの判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る(S3510、S3515)。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合、S3512の通常のコピーシーケンス以下の処理を実行する。

【0143】このように実施例13では、違法複写の可能性が小さいADF107を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別ユニット105で検出した特殊原稿である確度(判別結果)から所定値を減算した結果を最終的な確度として求め、該確度に基づいて特殊原稿であるか否かを判別することにより、判別精度レベルを緩和しているので、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0144】〔実施例14〕実施例14の特殊原稿判別機能付き複写機は、コピー面判断手段の判断結果に応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する。具体的には、両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動

作を厳しくするものであり、換言すれば、違法複写の可能性が小さい片面モードでは、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制するものである。尚、実施例14の構成は、基本的に実施例7と共通につき異なる部分のみを説明する。

【0145】実施例14では、特殊原稿判別ユニット105において、実施例11と同様に結果出力部708からの出力を確度（類似度）で出力するものとする。従って、特殊原稿判別ユニット105は、図8の特殊原稿判別処理フローチャートのS806～S808をS3201～S3203に置き換えた図32の特殊原稿判別処理フローチャートに従って動作するものとする。

【0146】以下、図36のコピーシーケンスのフローチャートを参照して、実施例14の特殊原稿判別機能付き複写機の動作について説明する。メイン制御部106は特殊原稿判別処理の判別精度レベルの変更をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0147】まず、スタートキーがONされると（S3601）、両面コピーモードであるか否かを判定する（S3602）。ここで、両面コピーモードでなければ、特殊原稿判別処理Aにおいて、特殊原稿判別ユニット105からの確度結果（即ち、類似度）と予め設定してある特殊原稿の疑い有りとは判断できる閾値とを比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りとは判定する（S3615）。特殊原稿判別処理Aの判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る（S3616、S3614）。特殊原稿判別処理Aの判別結果が特殊原稿でない場合、S3612、S3613において、通常のコピーシーケンスをリピート終了まで実行する。

【0148】一方、両面コピーモードの場合には、裏面フラグがON（即ち、「1」）であるか否かを判定する（S3603）。ここで、裏面フラグがONでなければ、表面のコピーを作成するモードであると判断し、特殊原稿判別処理Aにおいて、特殊原稿判別ユニット105からの確度結果（即ち、類似度）と予め設定してある特殊原稿の疑い有りとは判断できる閾値とを比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りとは判定する（S3617）。特殊原稿判別処理Aの判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る（S3616、S3614）。特殊原稿判別処理Aの判別結果が特殊原稿でない場合、表面コピーシーケンスをリピート終了まで実行し（S3609、S3610）、リピート分のコピーが終了したら裏面フラグに1をセットして待機状態へ戻る（S3611）。

【0149】また、裏面フラグがONの場合には、特殊原稿判別処理Bにおいて、特殊原稿判別ユニット105からの確度結果にオフセット量を加算して結果を上記閾

値と比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りとは判定する（S3604）。特殊原稿判別処理Bの判別結果が特殊原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る（S3605、S3614）。特殊原稿判別処理Bの判別結果が特殊原稿でない場合、裏面のコピーシーケンスをリピート終了まで実行し（S3605、S3606、S3607）、リピート分のコピーが終了したら裏面フラグを0にリセットして待機状態へ戻る（S3608）。

【0150】このように実施例14では、両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御を厳しくするので、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0151】〔実施例15〕実施例15の特殊原稿判別機能付き複写機は、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されている場合、特殊原稿判別処理の判別精度レベルを厳しくするものである。尚、実施例15の構成は、基本的に実施例9と共通につき異なる部分のみを説明する。

【0152】実施例15では、特殊原稿判別ユニット105において、実施例11と同様に結果出力部708からの出力を確度（類似度）で出力するものとする。従って、特殊原稿判別ユニット105は、図8の特殊原稿判別処理フローチャートのS806～S808をS3201～S3203に置き換えた図32の特殊原稿判別処理フローチャートに従って動作するものとする。

【0153】以下、図37のコピーシーケンスのフローチャートを参照して、実施例15の特殊原稿判別機能付き複写機の動作について説明する。メイン制御部106は特殊原稿判別ユニットの判別精度レベルの変更をコピーシーケンスの1ステップとして処理している。

【0154】まず、スタートキーがONされると（S3701）、給紙カセット2902から記録紙を給紙し、裏面画像検知センサ2901によって裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する（S3702）。ここで、裏面画像有りならば、特殊原稿判別処理Bにおいて、特殊原稿判別ユニット105からの確度結果にオフセット量を加算して結果を上記閾値と比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りとは判定する（S3704）。

【0155】一方、裏面画像なしの場合には、特殊原稿判別処理Aにおいて、特殊原稿判別ユニット105からの確度結果（即ち、類似度）と予め設定してある特殊原稿の疑い有りとは判断できる閾値とを比較し、閾値を越えていれば、特殊原稿の疑い有りとは判定する（S3708）。

【0156】特殊原稿判別処理A、Bの判別結果が特殊

原稿の疑い有りの場合、操作表示部104を介して警告表示を出力し、コピーシーケンスを実行せずに待機状態へ戻る(S3704, S3705)。特殊原稿判別処理の判別結果が特殊原稿でない場合、通常のコピーシーケンスをリピート終了まで実行する(S3704, S3706, S3707)。

【0157】このように実施例15では、裏面にすでに画像が形成されている場合に特殊原稿判別処理の判別精度レベルを見かけ上高めるので、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0158】

【発明の効果】以上説明したように本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、単色コピーモード、フルカラーコピーモードを指定する指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、指定手段を介して単色コピーモードが指定された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0159】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、単色コピーモード、フルカラーコピーモードを指定する指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、指定手段を介して指定されたコピーモードに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0160】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、記録紙に複写する際の変倍率を指定する変倍率指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、変倍率指定手段を介して指定された変倍率が等倍以外の場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0161】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、記録紙に複写する際の変

倍率を指定する変倍率指定手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、変倍率指定手段を介して指定された変倍率が等倍であるか否かに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0162】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、原稿を自動搬送する自動原稿搬送手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、自動原稿搬送手段を用いたコピー動作の場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を抑制する制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0163】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、原稿を自動搬送する自動原稿搬送手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、自動原稿搬送手段を用いたコピー動作であるか否かに応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0164】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、現在のコピーモードが両面モードの表面か裏面かを判断するコピー面判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、コピー面判断手段によって両面モードの裏面に画像形成を行うモードであると判断された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0165】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、現在のコピーモードが両面モードの表面か裏面かを判断するコピー面判断手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、コピー面判断手段の判断結果に応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率



を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0166】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する裏面画像検知手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、裏面画像検知手段によって裏面の画像が検知された場合、特殊原稿判別手段の判別制御動作を実行させる制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【0167】また、本発明の特殊原稿判別機能付き複写機は、入力した画像データの内容が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する機能を有した特殊原稿判別機能付き複写機において、画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する裏面画像検知手段と、原稿が紙幣、有価証券等の特殊原稿であるか否かを判別する特殊原稿判別手段と、裏面画像検知手段の検知結果に応じて、特殊原稿判別手段の判別精度レベルを変更する制御手段とを備えたため、複写機本来の複写効率を低下させることなく、特殊原稿の判別を的確に行って違法複写を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の特殊原稿判別機能付き複写機のブロック構成図である。

【図2】操作表示部において実施例1に係わる構成のみを示した説明図である。

【図3】表示器の表示を制御するデータの構成を示す説明図である。

【図4】フルカラーキー処理のフローチャートである。

【図5】白黒キー処理のフローチャートである。

【図6】単色カラーキー処理のフローチャートである。

【図7】特殊原稿判別ユニットのブロック構成図である。

【図8】特殊原稿判別処理のフローチャートである。

【図9】方向コード及び文字コード別ヒストグラムを示す説明図である。

【図10】回転角0度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図11】回転角90度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図12】回転角180度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図13】回転角270度の文字画像『局』の輪郭抽出を行って、方向コードを付加した例を示す説明図である。

【図14】実施例1のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図15】実施例2のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図16】操作表示部において実施例3に係わる構成のみを示した説明図である。

【図17】変倍率表示部に表示されるデータの構成を示す説明図である。

【図18】実施例3の拡大キー処理のフローチャートである。

【図19】実施例3で用いるデータテーブルを示す説明図である。

【図20】実施例3のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図21】実施例4のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図22】実施例5の特殊原稿判別機能付き複写機のブロック構成図である。

【図23】実施例5の特殊原稿判別機能付き複写機に搭載されたADF（自動原稿搬送装置）の構成を示す説明図である。

【図24】実施例5のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図25】実施例6のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図26】実施例7の特殊原稿判別機能付き複写機のブロック構成図である。

【図27】実施例7のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図28】実施例8のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図29】画像形成を行う面の裏面にすでに画像が形成されているか否かを検知する裏面画像検知センサの配置を示す説明図である。

【図30】実施例9のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図31】実施例10のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図32】実施例11の特殊原稿判別処理フローチャートである。

【図33】実施例11のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図34】実施例12のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図35】実施例13のコピーシーケンスのフローチャートである。

【図36】実施例14のコピーシーケンスのフローチャートである。

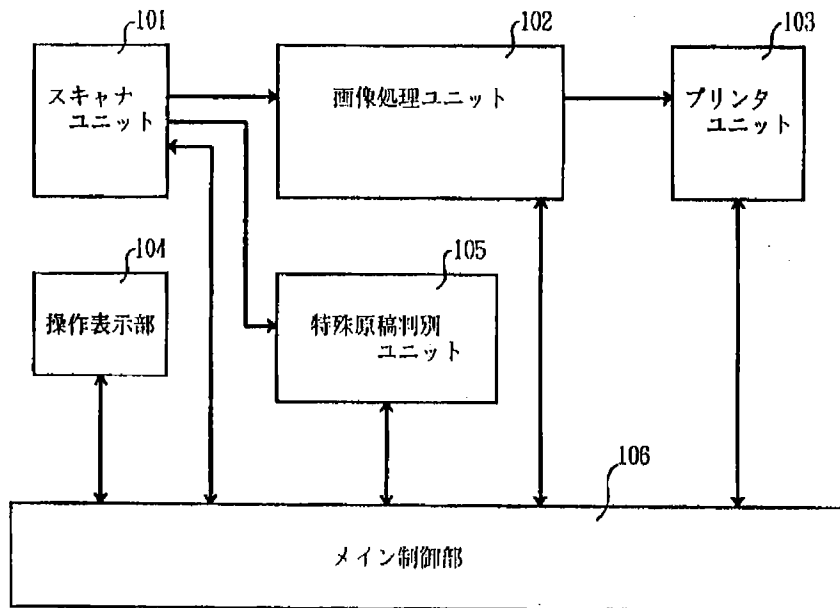
【図37】実施例15のコピーシーケンスのフローチャートである。

32

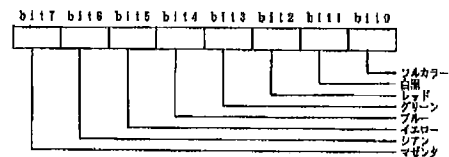
107 ADF (自動原稿搬送装置)

- |      |           |         |    |
|------|-----------|---------|----|
| 201  | フルカラーキー   | 202     | 白黒 |
| 203  | 単色カラーキー   | 204~211 |    |
|      | 表示器       |         |    |
| 2305 | マグネット     | 2306    | リ  |
|      | フトアップセンサ  |         |    |
| 2901 | 裏面画像検知センサ |         |    |

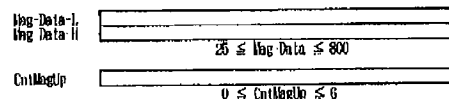
【图 1】



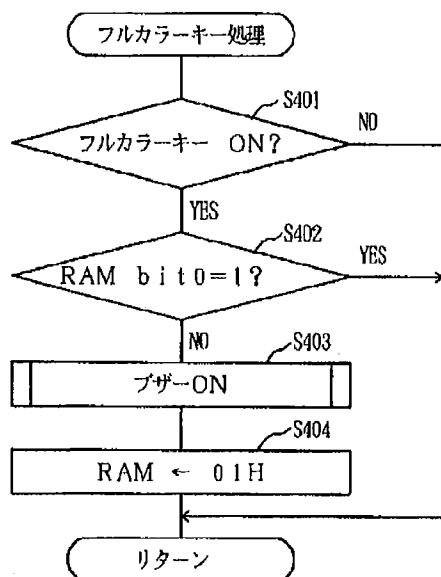
【図 3】



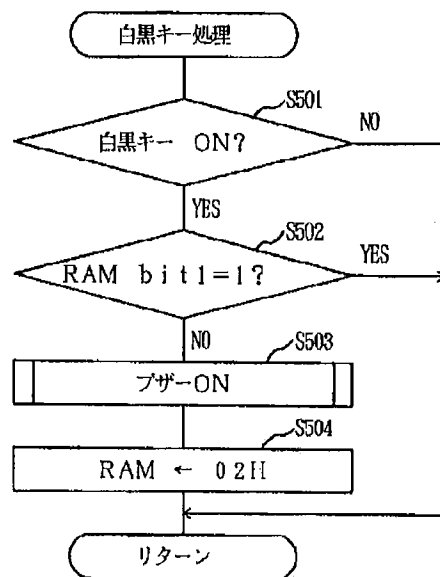
【图 17】



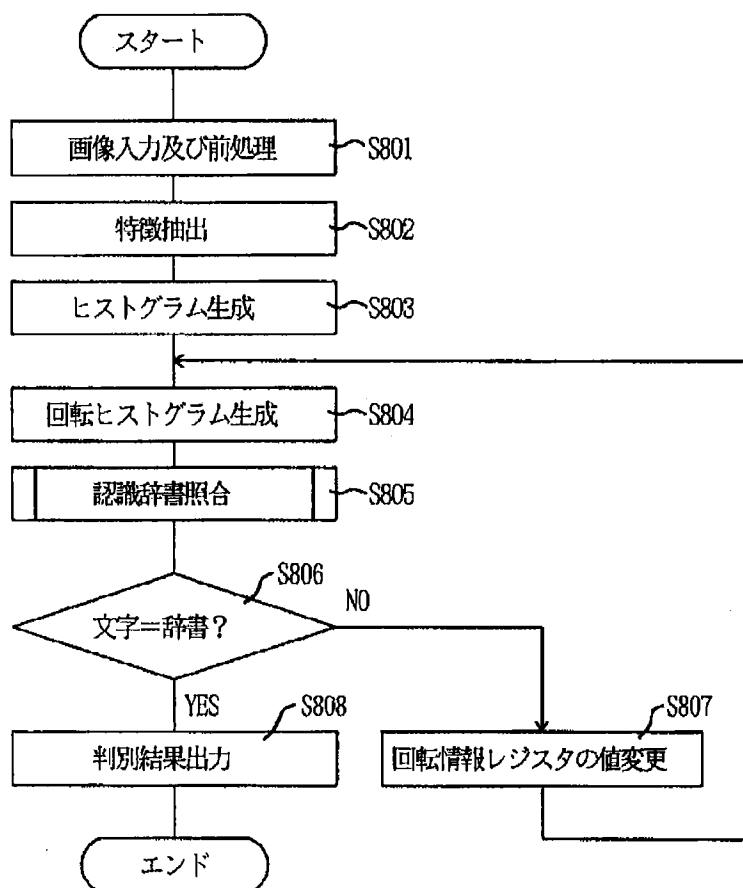
【図4】



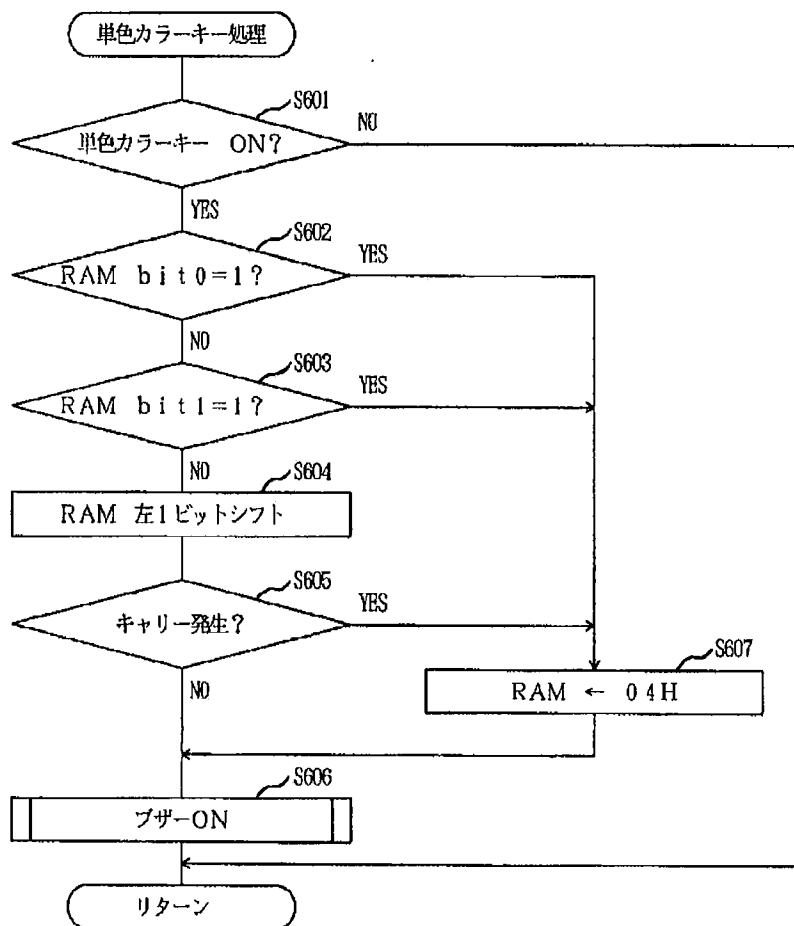
【図5】



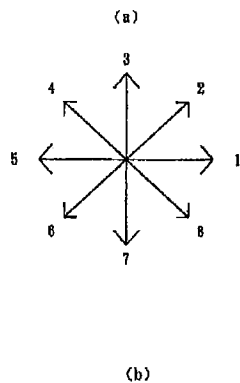
【図8】



【図6】

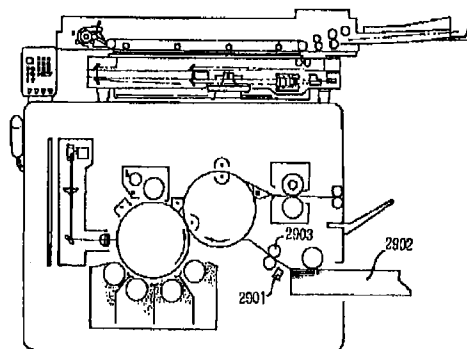


【図9】



(b)

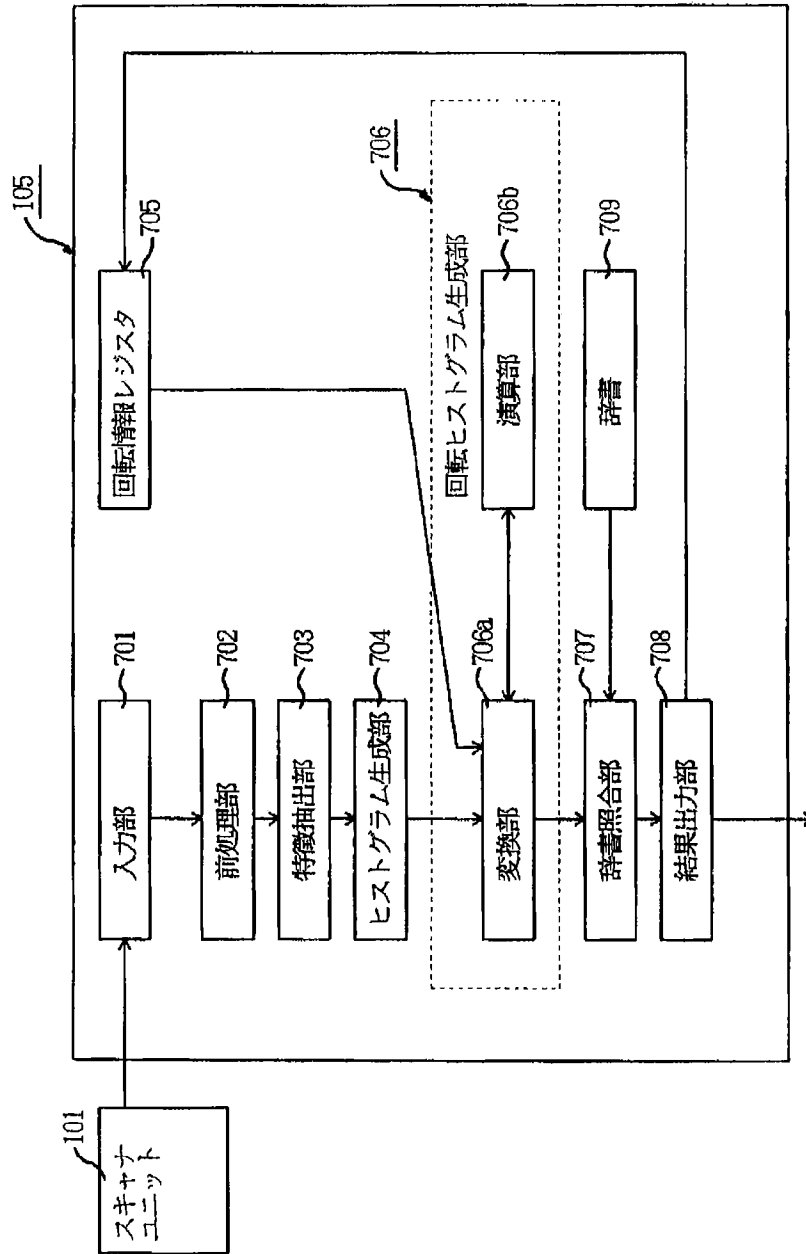
【図29】



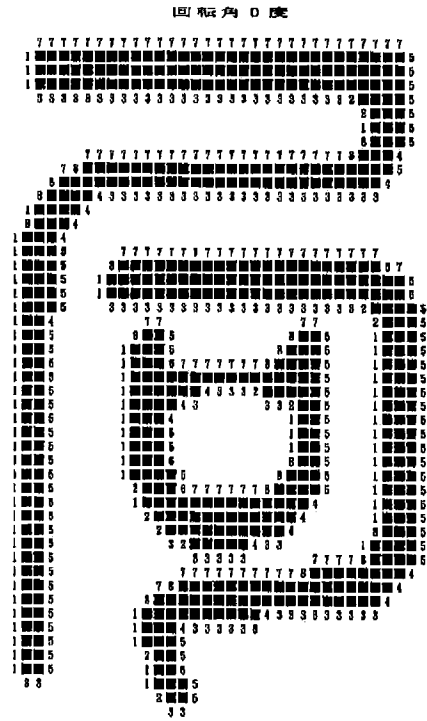
特徴部11

コード1 の数	コード2 の数	コード3 の数	コード4 の数	コード5 の数	コード6 の数	コード7 の数	コード8 の数
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

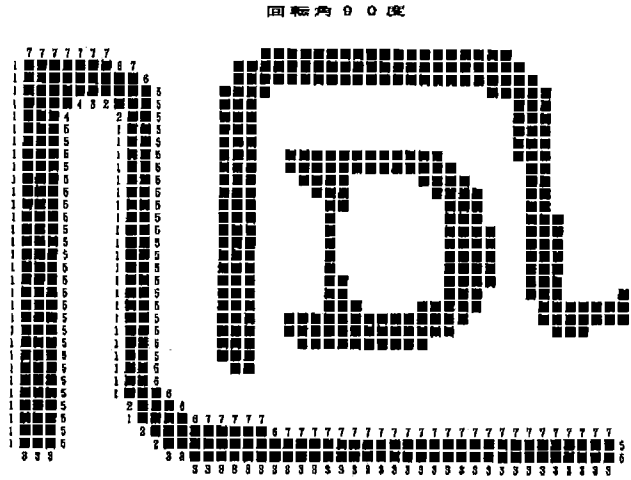
【図7】



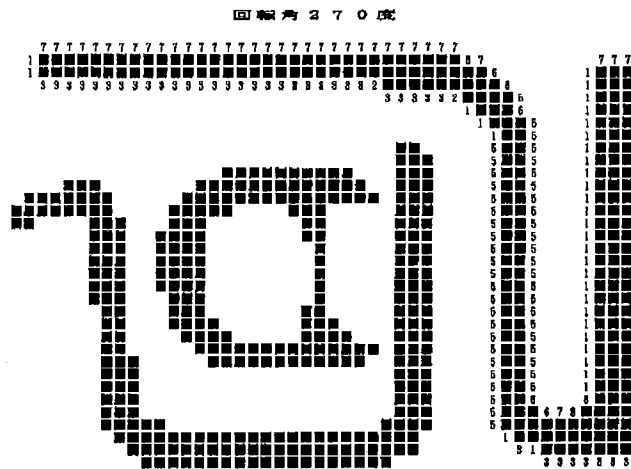
【図10】



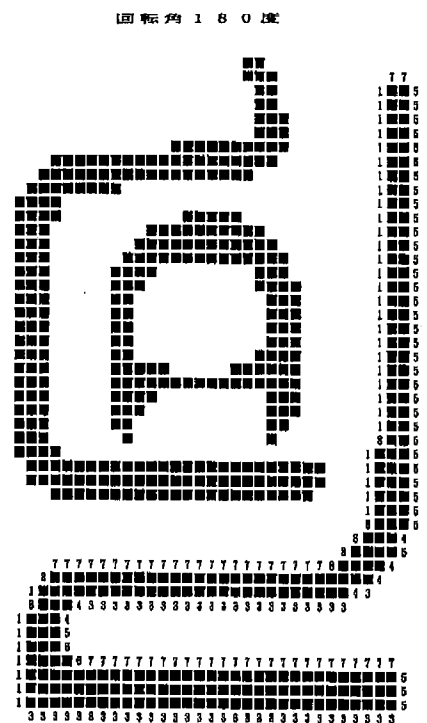
【図11】



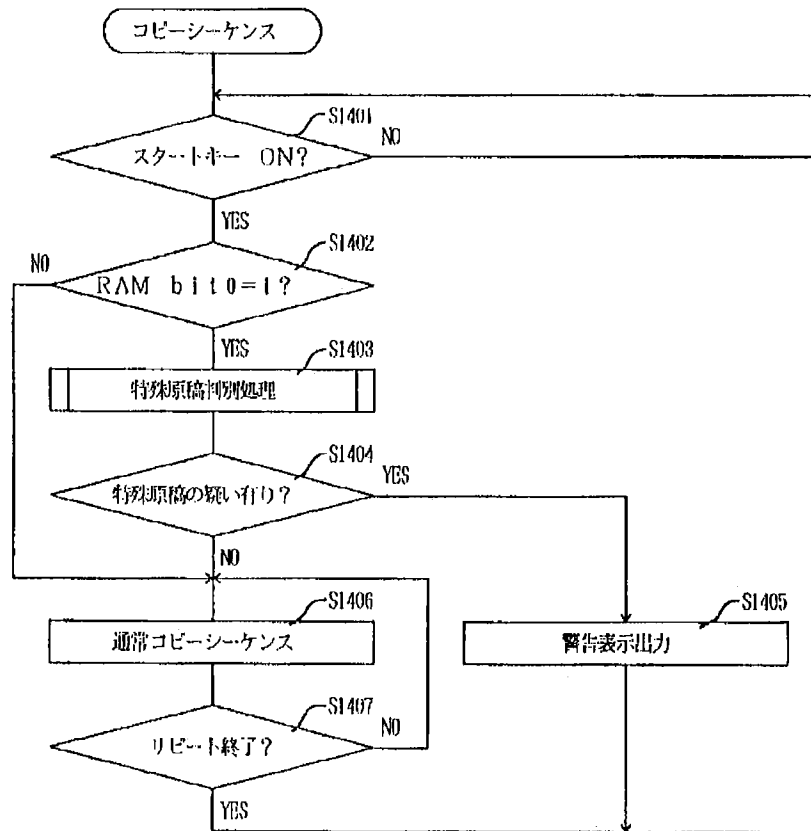
【図13】



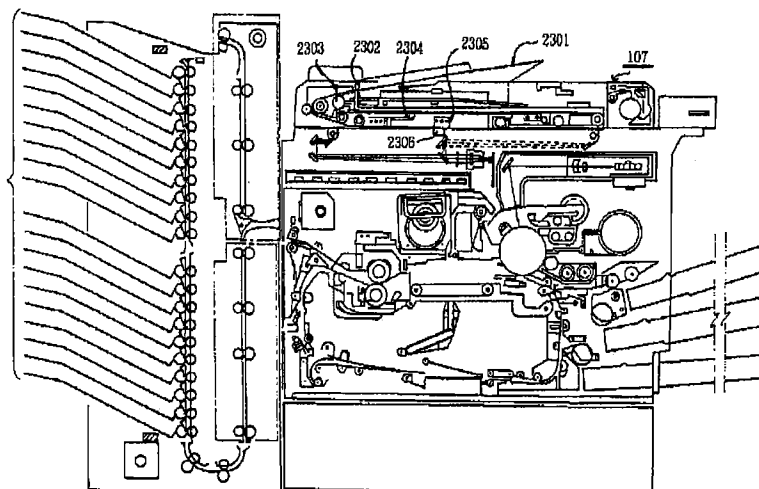
【図12】



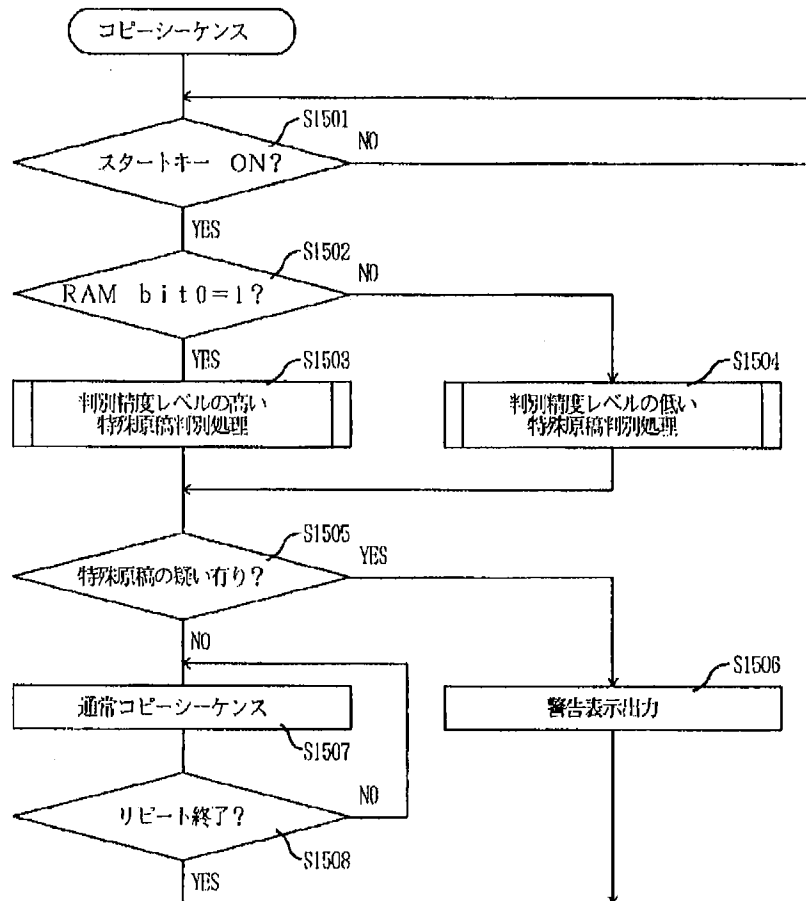
【図14】



【図23】

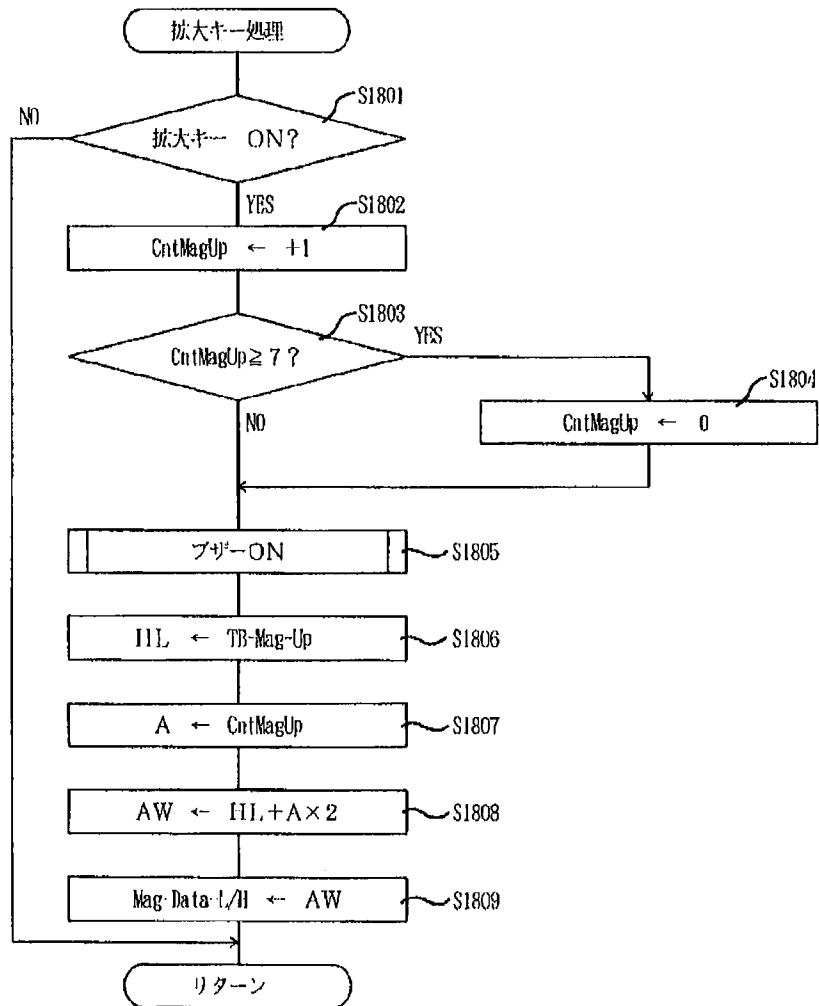


【図15】





【図18】



【図19】

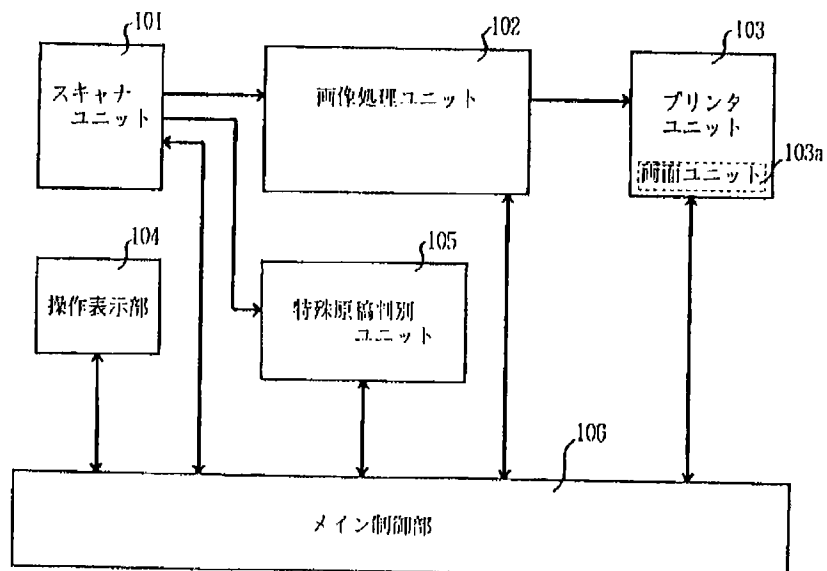
(a)

TB-Mag-Up:	115	:	固定倍率	115%
	121	:		121%
	141	:		141%
	200	:		200%
	300	:		300%
	400	:		400%
	800	:		800%

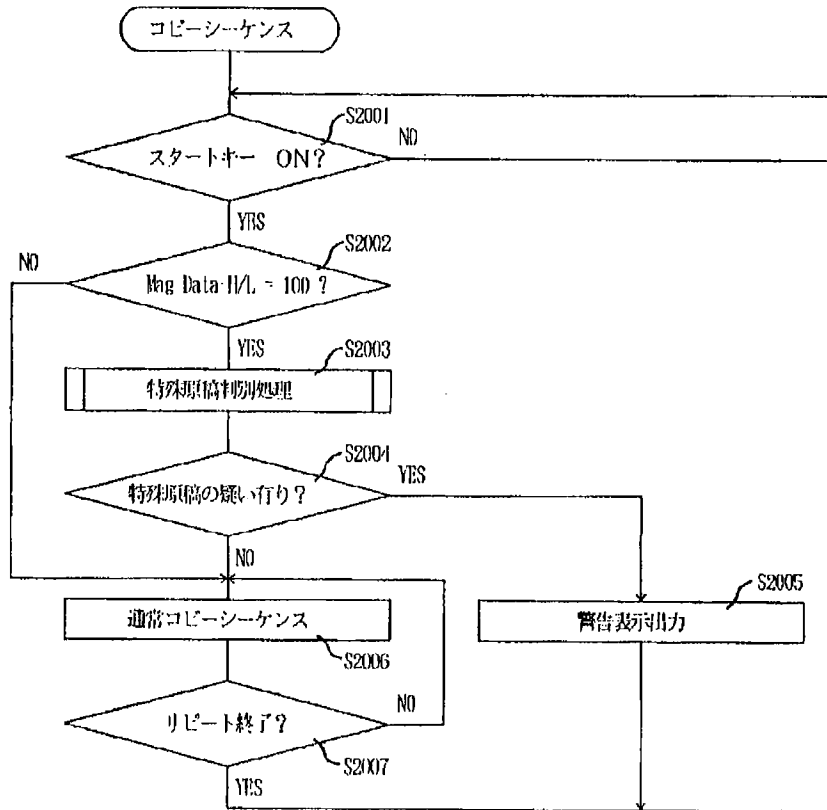
(b)

TB-Mag-Down:	93	:	固定倍率	93%
	82	:		82%
	71	:		71%
	62	:		62%
	50	:		50%
	25	:		25%

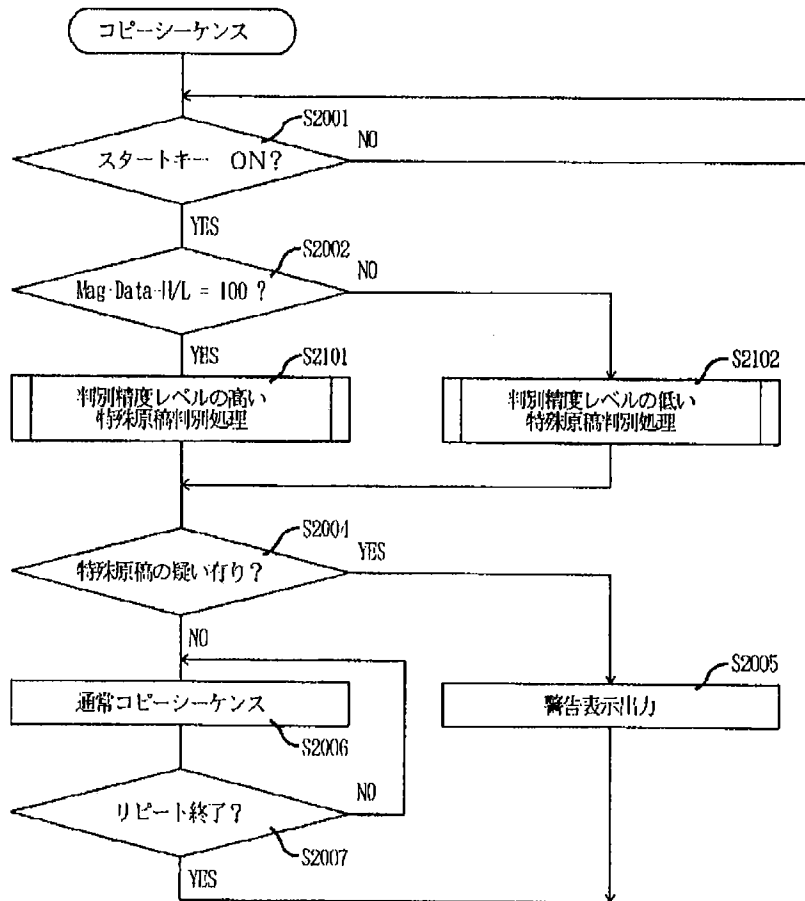
【図26】



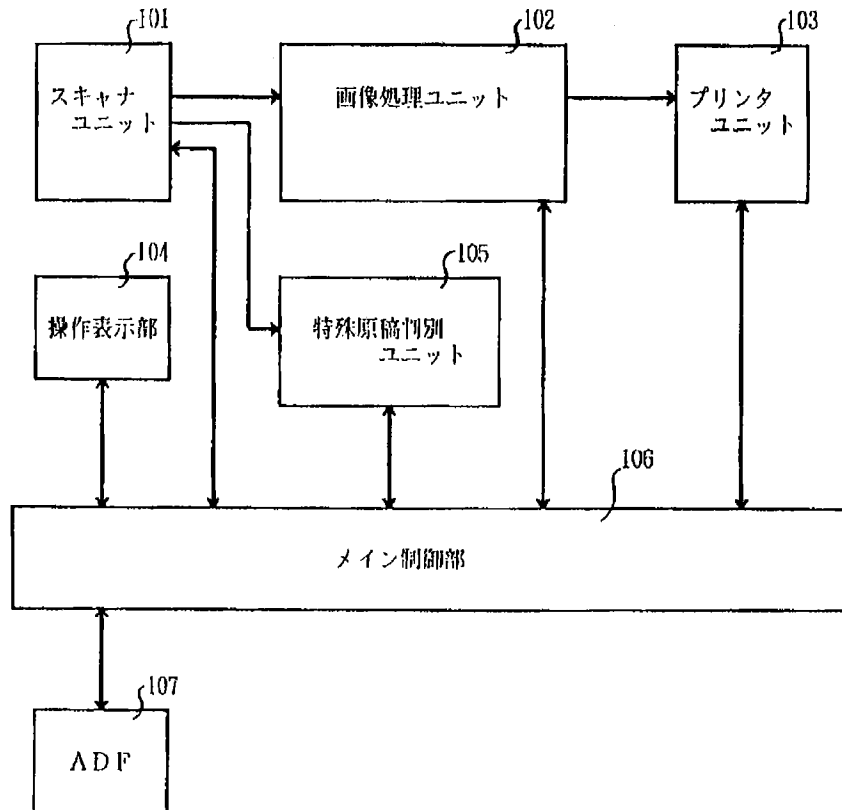
【図20】



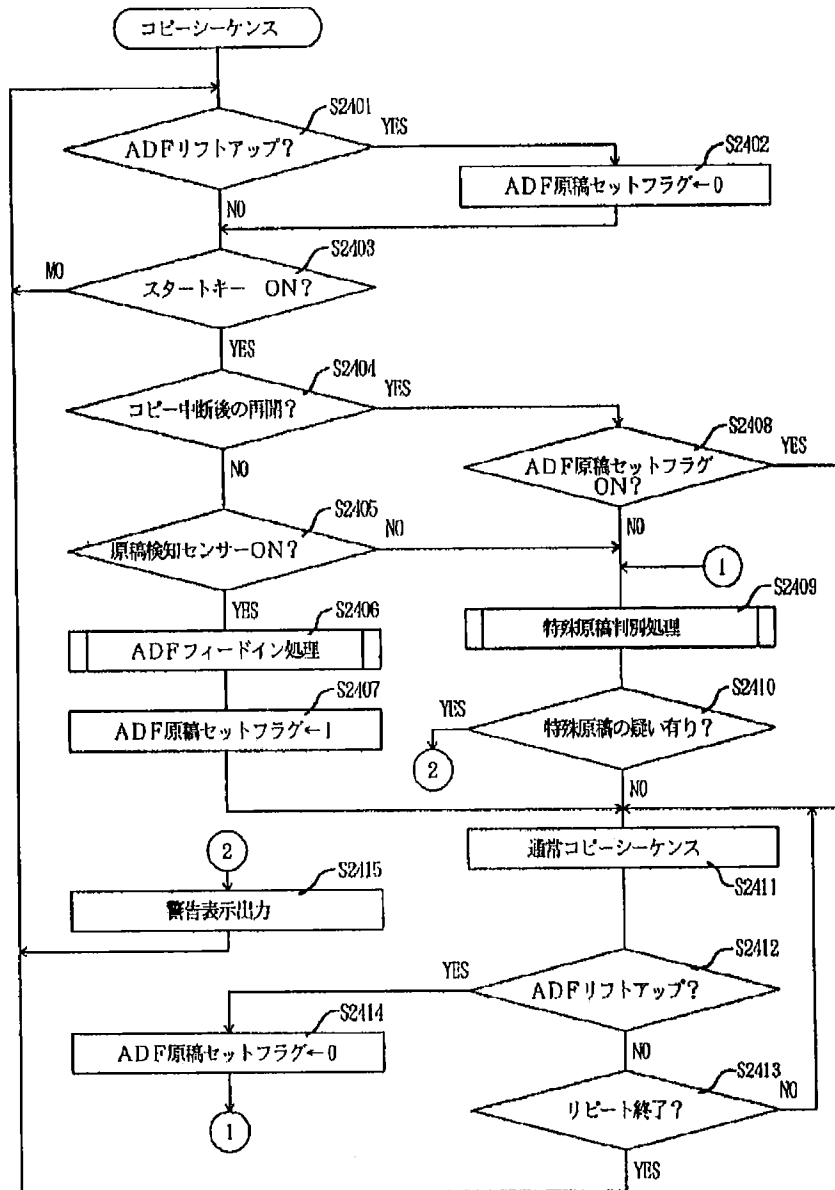
【図21】



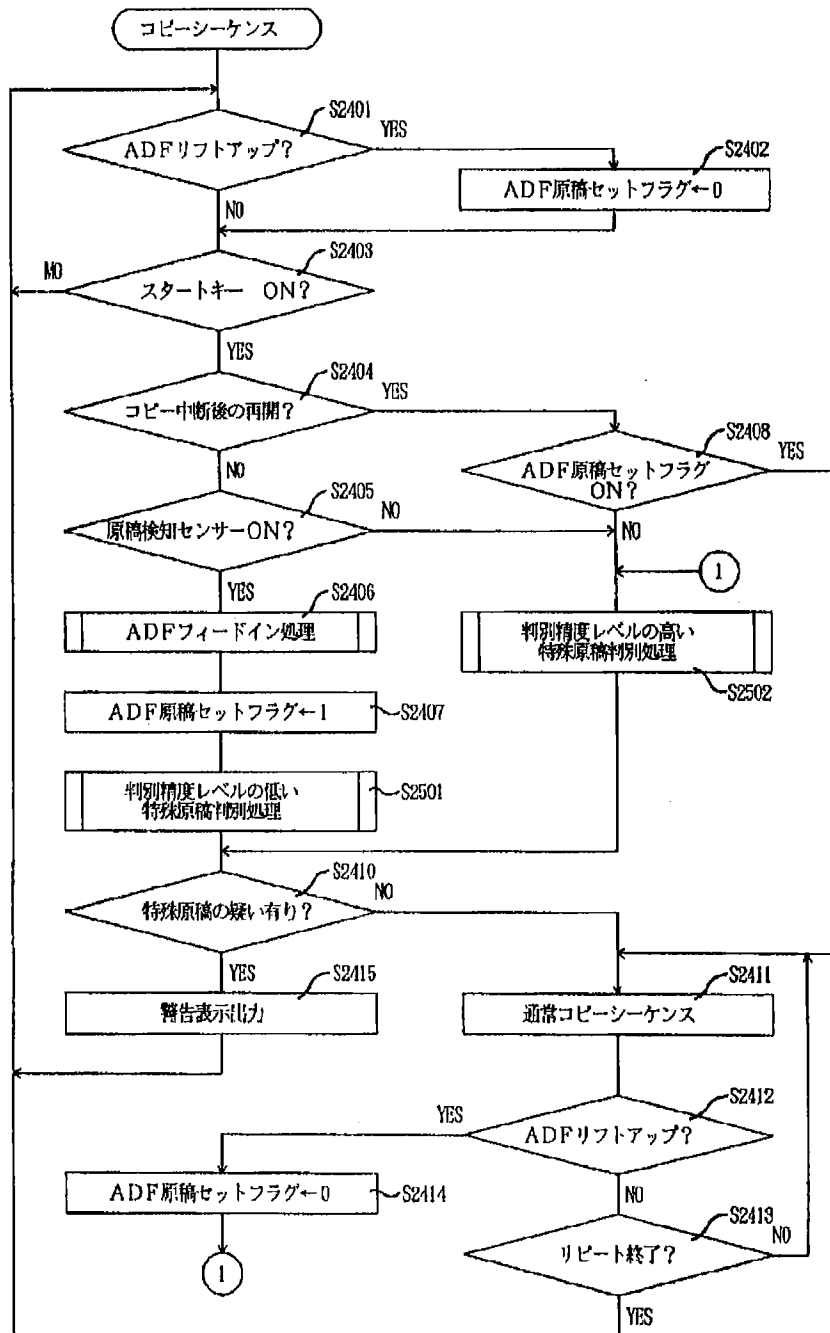
【図22】



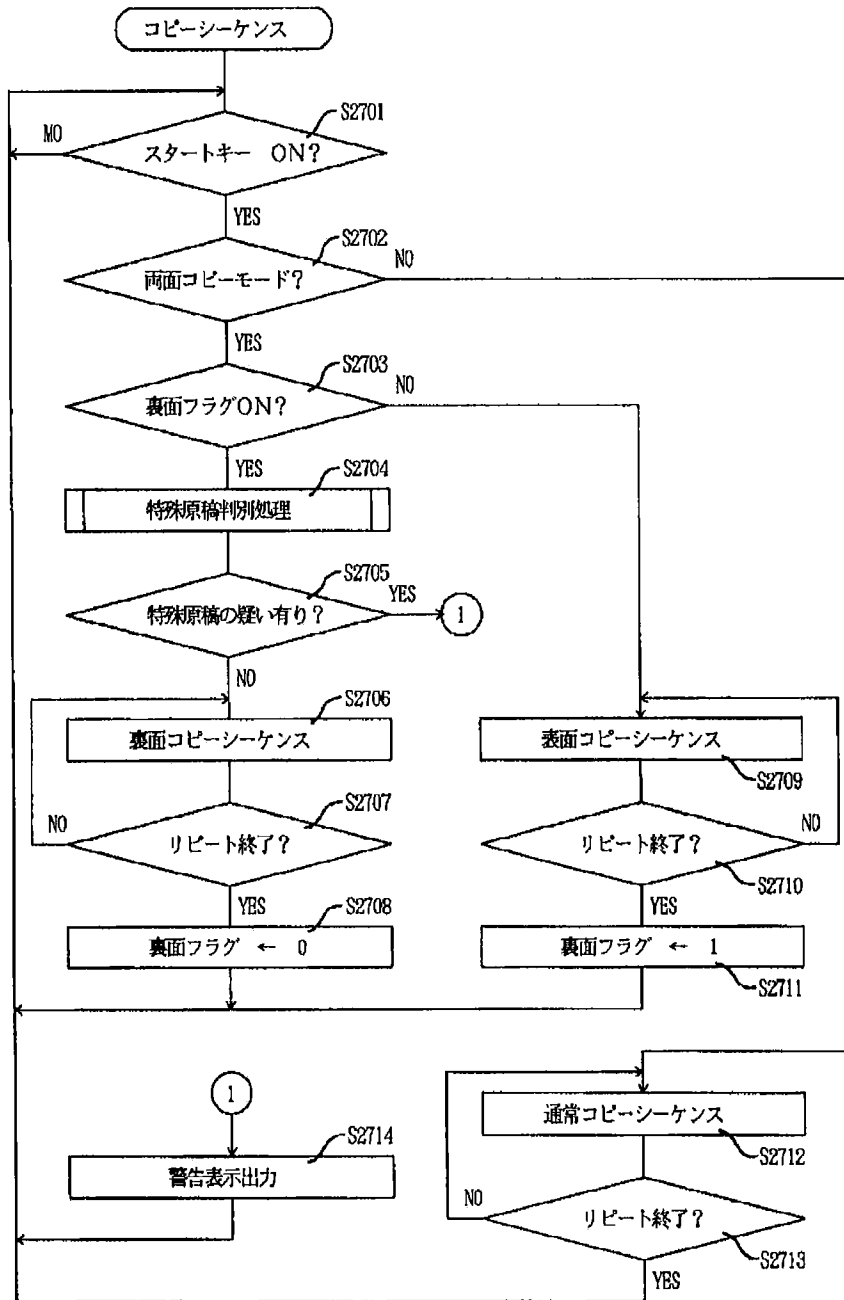
【図24】



【図25】

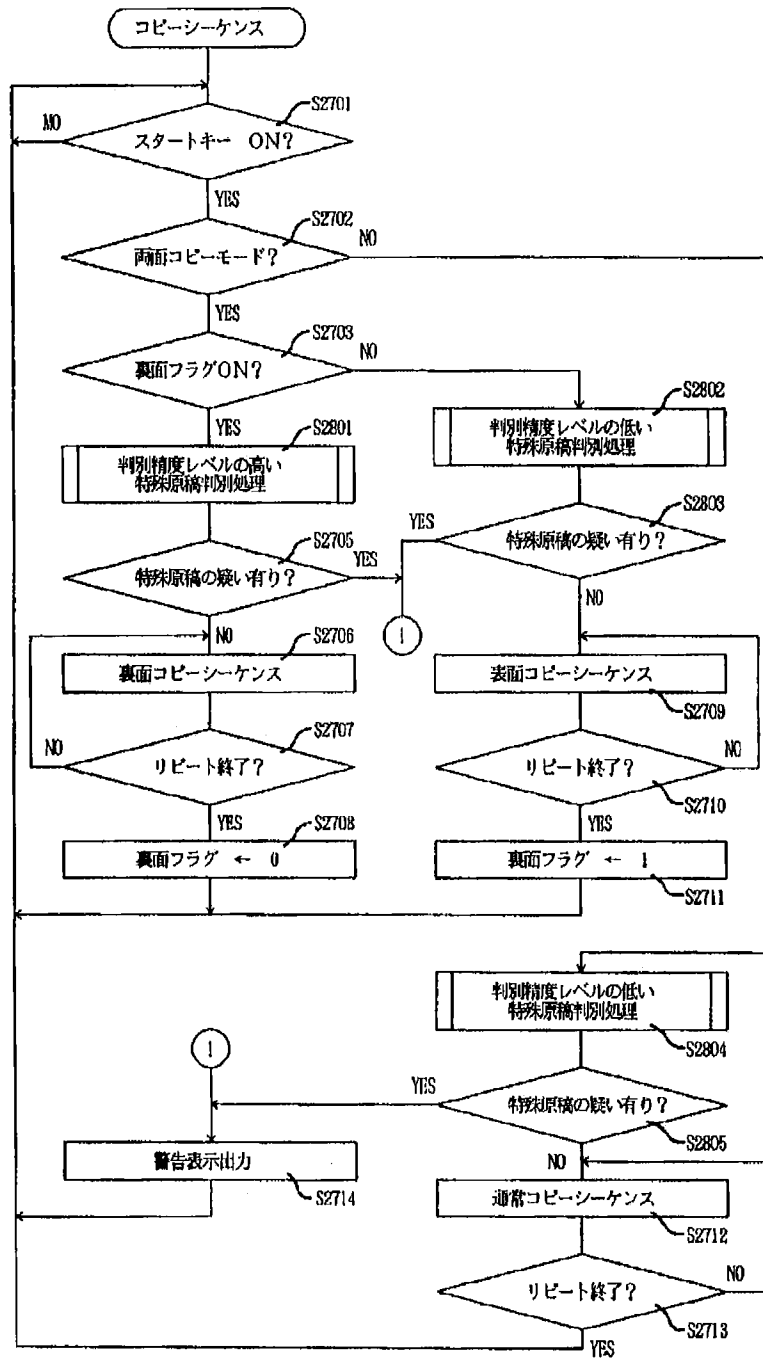


【図27】

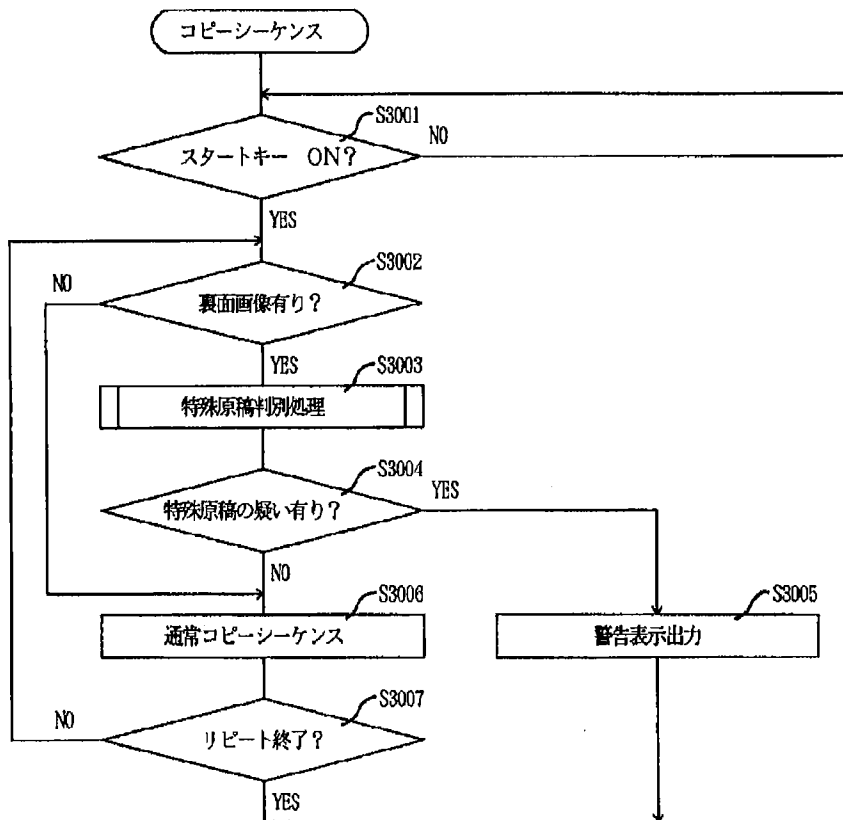




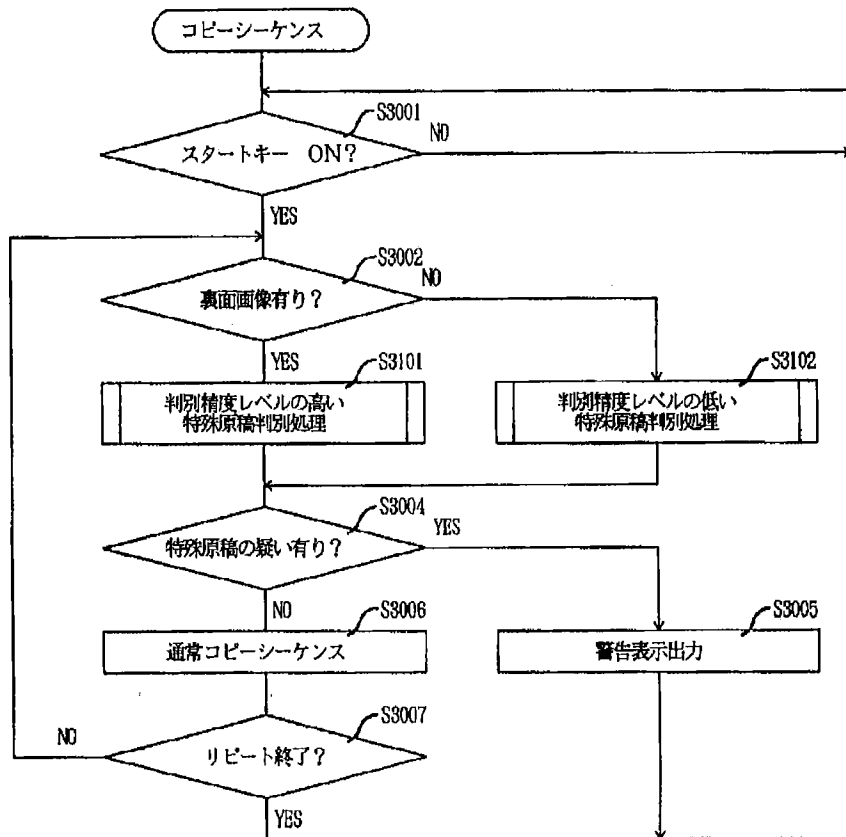
【図28】



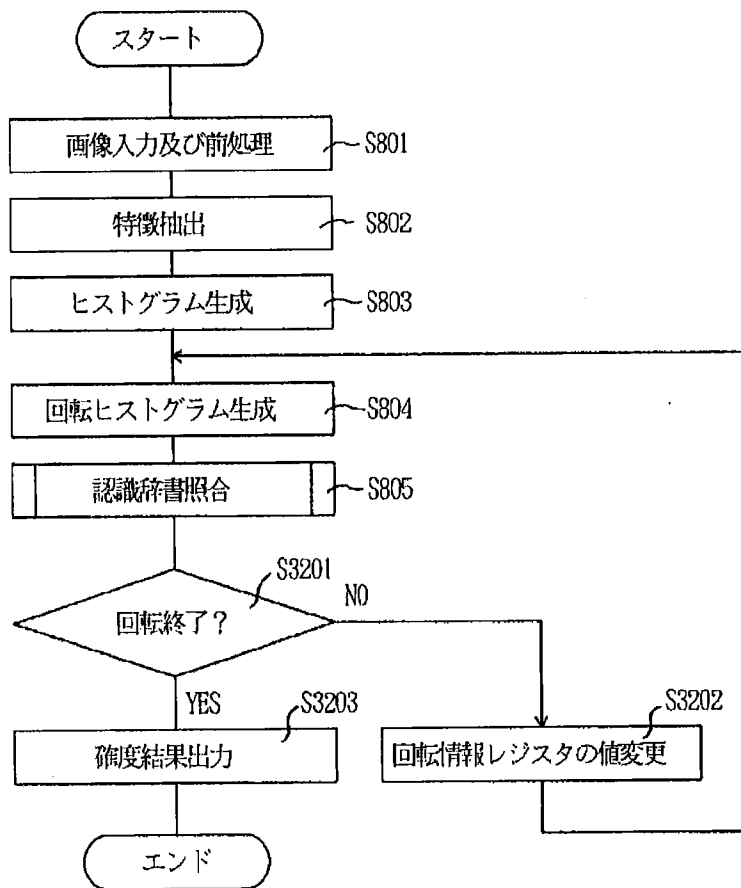
【図30】



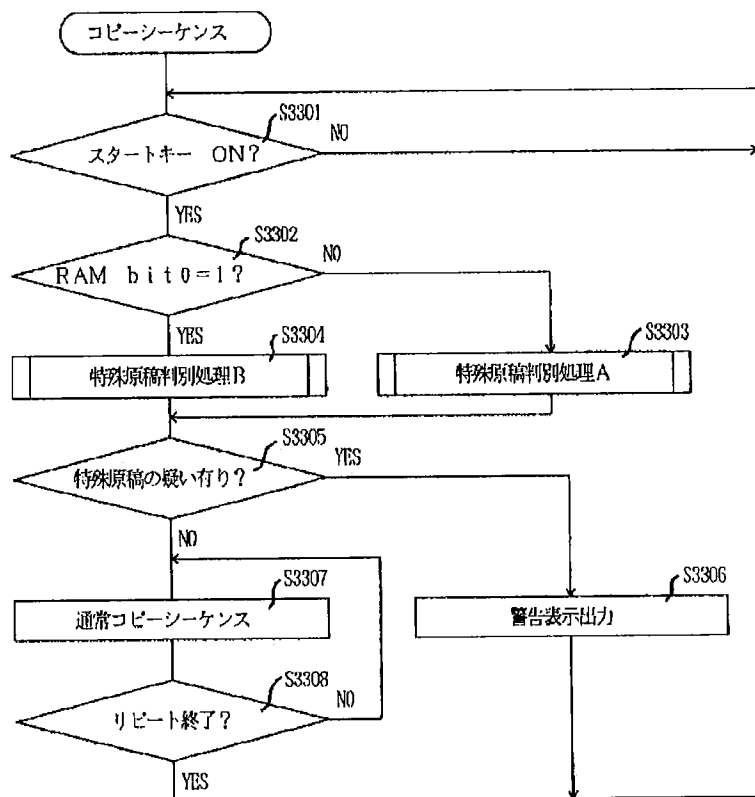
【図31】



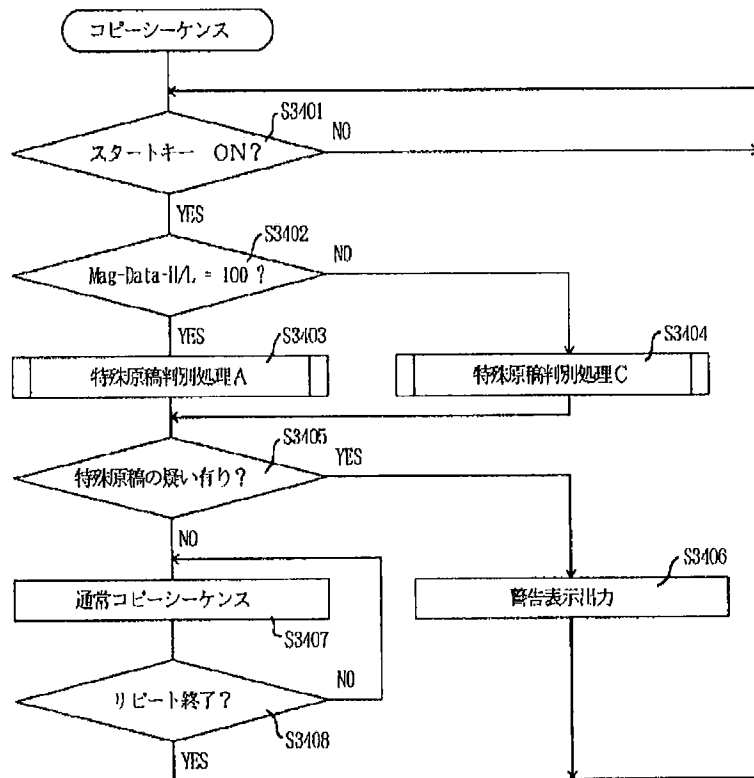
【図32】



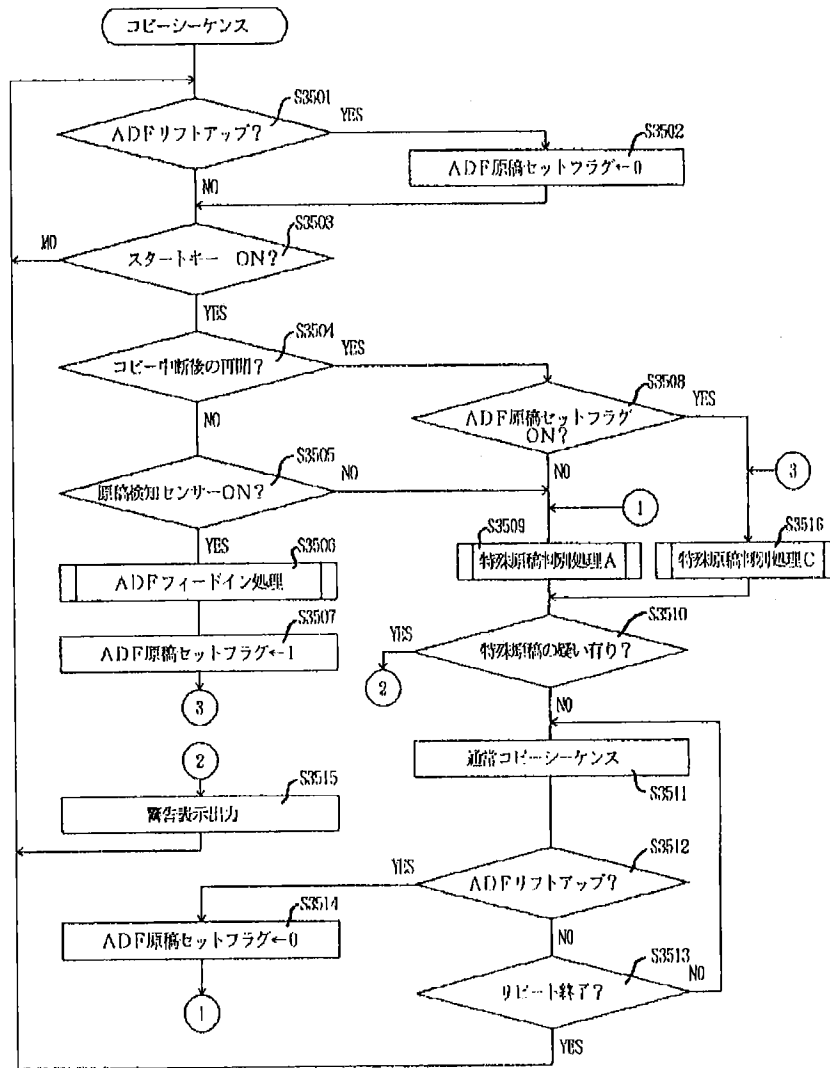
【図33】



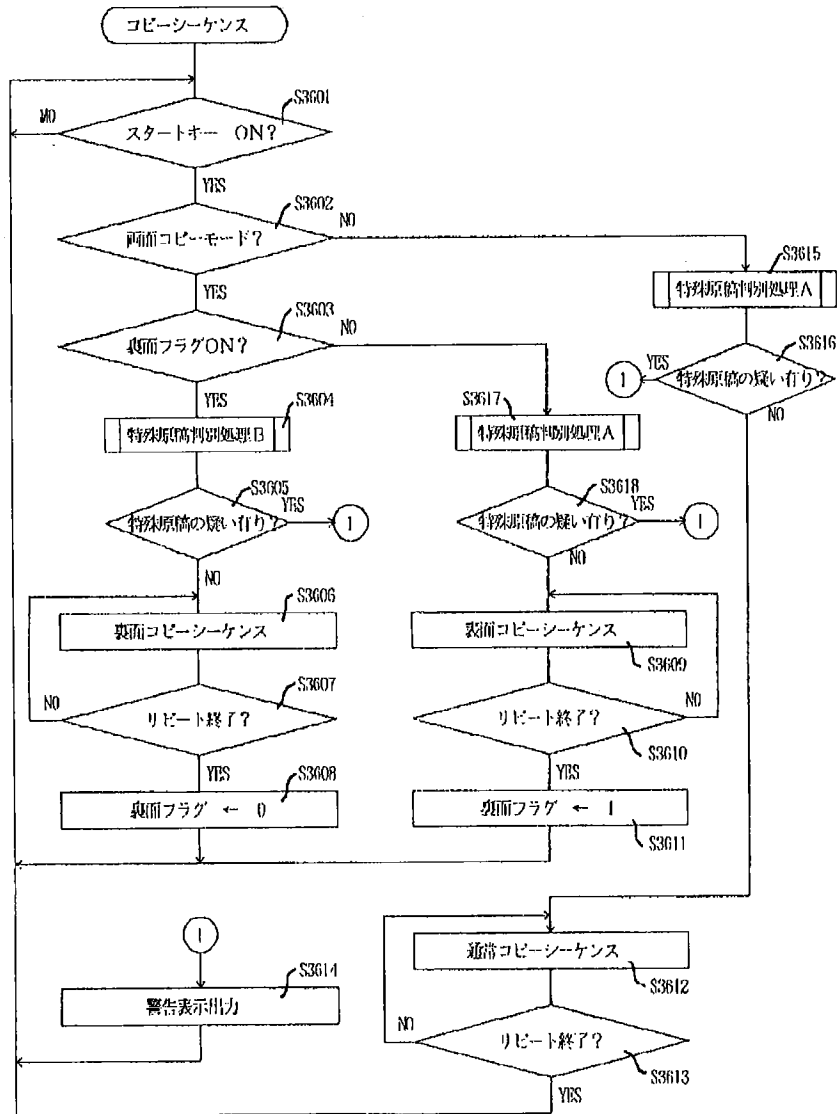
【図34】



【図35】

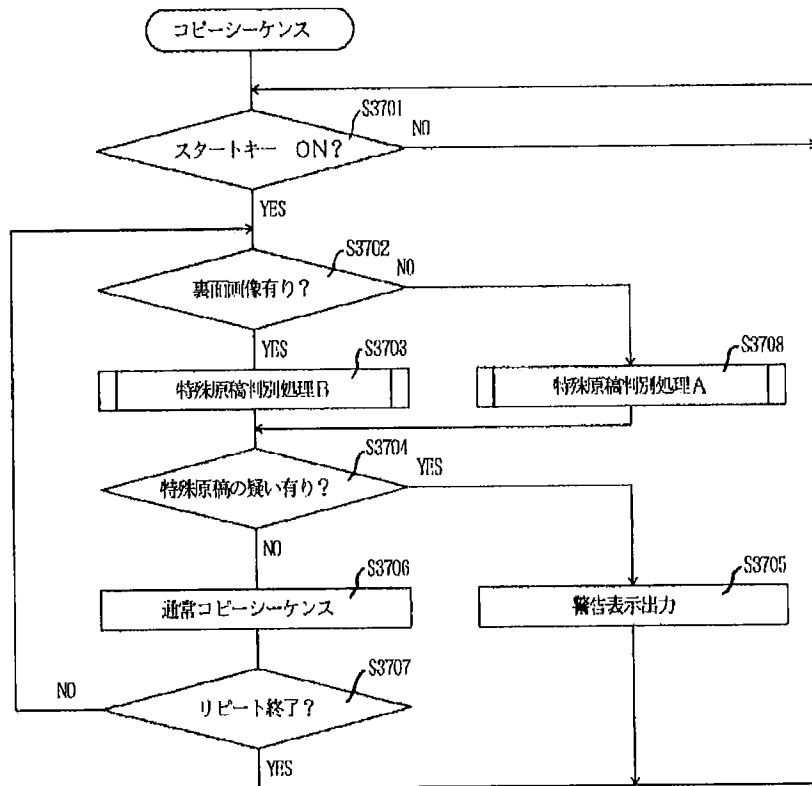


【図36】





【図37】



フロントページの続き

(72)発明者 大久保 宏美  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 山川 慎二  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 疋田 敏也  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 相田 みどり  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 石垣 好司  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内